PRZEGLĄD
GAZOWNICZY i WODOCIĄGOWY
ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW i WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH ORAZ ZWIĄZKU GOSPODARCZEGO GAZOWNI I ZAKŁADÓW WODOCIĄGOW. W PAŃSTWIE POLSKIEM.
Siedziba Redakcji i Administr.: Kraków, Gazownia miejska.

Wychodzi raz na miesiąc. — Cena zeszytu 70 gr. — Prenumerata kwartalna 2 zł. Członkowie „Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich“ płacą połowę. — CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 50 zł., ½ — 25 zł., ¼ — 15 zł. Przy stałych ogłoszeniach rabat.

Redaktor odpowiedzialny: Dr. n. t. JAROSŁAW DOLIŃSKI.

SPRAWOZDANIE
Z VI ZJAZDU GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH

połączonego z Walnemi Zebraniami Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich i Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem,

który odbył się w Krakowie w dniach 29—31 maja 1924 roku.

(Program Zjazdu patrz „Przegląd“ Nr. 5).

(Dokończenie).

Po skromnym posiłku, sporządzonym na miejscu na kuchniach gazowych, nastąpiło o godz. 12-tej VI Walne Zgromadzenie Związku Gospodarczego.

Protokół VI Walnego Zgromadzenia

Związku Gospodarczego Gazowni i Zakładów Wodociągowych w Państwie Polskiem, odbytego w Krakowie dnia 31 maja 1924 r.

z następującym porządkiem obrad:

1. Sprawdzenie pełnomocnictw (§ 14 statutu).
2. Wybór przewodniczącego i sekretarza Walnego Zgromadzenia (§ 15 statutu).
3. Odczytanie protokółu z ostatniego Walnego Zgromadzenia.
4. Sprawozdanie Zarządu za rok 1923.
5. Sprawozdanie Komisji rewizyjnej.
6. Zatwierdzenie budżetu na rok 1924, oraz wysokości składek.

7. Wykluczenie ze Związku członków nieopłacających składki (§ 8 statutu).
8. Program działalności Związku na przyszłość.
9. Sprawa zaopatrzenia członków Związku w węgiel z uwzględnieniem kredytu.
10. Wybory: *a)* 4 członków Zarządu w miejsce wylosowanych i 1 zastępcy (§ 23 statutu), oraz 2 członków Zarządu ustępujących;
    b) 3 członków Komisji rewizyjnej.
11. Wnioski i interpelacje.
12. Oznaczenie terminu i miejsca następnego Walnego Zgromadzenia.

Prezes Związku inż. Emil Świda zagaja zebranie i w krótkiej przemowie zaznacza ważne znaczenie Związku Gospodarczego, jego działalność i zadanie na przyszłość; wreszcie ponawia swą rezygnację, a opierając się na § 15 statutu proponuje wybór przewodniczącego Zgromadzenia.

Dyr. Dziurzyński postawił wniosek nagły zmiany § 15 statutu. a mianowicie, aby przewodniczącym Walnego Zgromadzenia mógł być wybierany zarówno członek Zarządu, jak każdy inny upełnomocniony uczestnik Walnego Zgromadzenia.

Ad. 2. Wniosek uchwalono, poczem na przewodniczącego Walnego Zgromadzenia wybrano dyr. Seiferta, który powołał na sekretarza dyr. Modrzejewskiego.

Ad. 1. Przewodniczący skonstatował, iż pełnomocnictwa zostały sprawdzone z tem, iż na 60 członków z ilością głosów 101 reprezentowanych jest 32 członków z ilością głosów 72.

Reprezentowane były następujące gazownie i wodociągi:

Bydgoszcz	3 głosy	dyr.	Tubielewicz
Grudziądz	2 „	„	Barcz
Inowrocław	1 „	„	Domalski
Jarosław	1 „	„	Nowak
Kalisz	2 „	„	Zaborowski
Kraków	4 „	„	Seifert
Kościan	1 „	„	Trąbka
Lublin	1 „	„	Dażwański
Lwów	4 „	„	Żardecki
Łódź	5 „	„	Nelkenbaum
Ostrów	1 „	„	Lenartowicz
Poznań	5 „	„	Dziurzyński
Piotrków	1 „	„	Modrzejewski
Pszczyna	1 „	burmistrz	Figna
Rzeszów	1 „	dyr.	Żurowski
Stanisławów	1 „	„	Breyner
Szczakowa	1 „	p.	Deblessem

Starogard		1	głosy	dyr.	Stolc
Ta nów		2	„	„	Wowkonowicz
Tomaszów		1	„	„	Świerczewski
Tczew		1	„	„	Morawski
Toruń		2	„	„	Dalbor
Warszawa		5	„	„	Świerczewski
Gostyń		1	„	„	Lenartowicz
Oświęcim		1	„	„	Świerczewski
Bydgoszcz	wodoc.	2	„	„	Tubielewicz
Lwów	„	4	„	„	Aleksandrowicz
Kraków	„	4	„	„	Jaszczurowski
Poznań	„	4	„	„	Kotowicz
Tarnów	„	2	„	„	Leuchter
Toruń	„	2	„	„	Dalbor
Warszawa	„	5	„	„	Szenfeld
Razem . . .		72	głosów.		

Ad. 3. Protokółu z ostatniego Walnego Zgromadzenia nie odczytano, gdyż był umieszczony w „Przeglądzie“. Nad protokółem nikt głosu nie zabierał, przeto uznano go za przyjęty.

Ad. 4 i 5. Imieniem Komisji rewizyjnej zdał sprawę dyr. inż. Dażwański i oświadczył — że Komisja znalazła księgi i rachunki w porządku i przychodzi z wnioskiem udzielenia Zarządowi absolutorjum (wniosek uchwalono), następnie sekretarz Związku inż. Deblessem przedstawił następujące sprawozdanie:

Jakkolwiek statutowo przewidziane jest sprawozdanie z działalności Związku za czas od 1 stycznia do ostatniego grudnia, to ze względu na całokształt działalności, oraz tok spraw bieżących, załatwionych w ostatnich czasach, sprawozdaniem niniejszem objęty jest czas od ostatniego Walnego Zgromadzenia w Bydgoszczy t. j. dnia 3 lipca 1923 r., względnie zakończenia tegoż Walnego Zgromadzenia, które odbyło się dnia 28 września 1923 r. w Katowicach.

W okresie tym odbył Zarząd 6 posiedzeń, prócz tego w najważniejszych, a niecierpiących zwłoki sprawach odbyły się dwa razy konferencje Prezydjum Związku z Prezydjum Zrzeszenia.

W roku kalendarzowym 1923 liczył Związek Gospodarczy 59 członków t. j. przybyło 23, ubyło 4.

Po rezygnacji na ostatniem Walnem Zgromadzeniu w Bydgoszczy inż. Brzostowskiego ze stanowiska dyrektora Związku, objął miejsce sekretarza inż. A. Deblessem. Po dokonanych zaś wyborach nowego Zarządu w Katowicach doszło do tego, do czego członkowie Związku dążyli t. j. do zgrupowania się Związku przy Warszawskich Zakładach Gazowych. Dzięki Zakładom Warszawskim i ich Dyrektorom korzysta Związek z bezpłatnego lokalu, oraz z bardzo wielu udogodnień, jak bibljoteka, informacje, telefon, służba i t. p., nadto dodać należy, że nowy Zarząd ograniczył się do minimalnej ilości sił biurowych, co spowodowało, iż końce budżetu jako tako się związały.

Podczas okresu sprawozdawczego starał się Zarząd usilnie załatwiać wszelkie sprawy, wchodzące w zakres swego działania, a zwłaszcza wyjednać u władz udogodnienia i przywileje dla gazownictwa i wodociągarstwa w ogólności, oraz ułatwiać życie gospodarcze poszczególnych członków i t. p.

Nie zawsze i nie wszędzie znachodziliśmy należyte zrozumienie i poparcie. Bezsprzecznie najwięcej zrozumienia znaleźliśmy w Ministerstwie Spraw Wojskowych. Również i Ministerstwo Kolei Żelaznych dało niejednokrotnie dowody, iż pojmuje ważność przemysłu gazowego i słuszność naszych postulatów. Natomiast mniej zainteresowania okazuje Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, a już zupełną opoką w uzyskaniu jakichkolwiek ulg lub przywilei było Ministerstwo Skarbu. Co do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, któremu podlegamy, to nieraz nietylko, że trudno było uzyskać zrozumiałe poparcie, lecz wprost (n. p. w odniesieniu się do Ministerstwa Skarbu) przedstawiają nasze postulaty jako bezpodstawowe, nieuzasadnione i nie zasługujące na uwzględnienie. Powodem tego jest kompletny brak w Ministerstwie Przemysłu i Handlu fachowego referenta spraw gazowych i wodociągowych.

Nie można się tedy dziwić, że tak ważna kwestja, jak zwolnienie przemysłu gazowego od podatku węglowego, pomimo wielokrotnych starań, memorjałów, delegacji i t. d. nie została pomyślnie załatwiona. Ze spraw ważniejszych udało się Związkowi wyjednać następujące:

W styczniu w roku bieżącym zarządziło Ministerstwo Kolei Żelaznych na interwencję Związku wysyłanie z Dyrekcji katowickiej węgla dla gazowni i elektrowni w Poznańskiem i na Pomorzu drogą okrężną. Było to dla tej dzielnicy wielkiem udogodnieniem, gdyż dotychczasowy transport przez korytarz niemiecki połączony był z kosztami 50% wyższemi.

Interweniowano ze skutkiem w sprawie nie zaliczenia transportu koksu według taryfy ulgowej pomimo napisu „do użytku wewnątrz kraju". Załatwiono pomyślnie kwestje taryfy wyjątkowej na przewóz koksu i miału koksowego, a mianowicie: Dz. Ust. Rzp. Pol. z r. 1924, Nr. 30, poz. 303 zawiadamia, iż z taryf Nr. 6 c i 6 d korzystać mogą zarówno gazownie, jak i koksownie.

Wyjednano w Głównym Urzędzie Miar, iż zostało wstrzymane rozporządzenie przymusowego i natychmiastowego cechowania gazomierzy, które godziło dotkliwie w gazownie małopolskie.

Również co do stałego dalszego cechowania nowych mierników, oraz naprawianych, wszedł Związek w porozumienie z Głównym Urzędem Miar, w następstwie czego wyjdzie takie rozporządzenie, iż poszczególne gazownie nie będą potrzebowały wysyłać gazomierzy do Urzędu legalizacyjnego, lecz cechowanie uskuteczniane będzie wprost w fabrykach, a zagraniczne będą szły wprost do jednej z 4 stacyj legalizacyjnych (Poznań, Toruń, Lwów, Kraków). W sprawie nadmiernych cen za cechowanie gazomierzy odniósł się również Zarząd do Urzędu Miar, na co otrzymał odpowiedź, iż w myśl życzenia

Związku opłaty te zostały zniżone prawie o 30% w stosunku do opłat dotychczasowych. Dalsze jednakże obniżenie tych opłat jest niemożliwe.

Dalej interwenjował Zarząd ze skutkiem w sprawie zastoju transportów węgla, oraz przeliczenia marek taryfowych niemieckich.

Zarząd wyjednał zasadniczy kredyt dla gazownictwa w P. K. O., z którego faktycznie wiele gazowni korzystało i korzysta. Nawiązał również pertraktacje z koncernami w sprawie wysyłki kredytowej węgla dla swych członków, lecz te nie doprowadziły do pomyślnych rezultatów, albowiem tylko „Skarboferm" zgodził się na 4 tygodniowy kredyt, jednakże, gdy przyszło do praktycznego zrealizowania przyrzeczenia, w ostatniej chwili kredytu odmówił.

Następnie zawiadomił Zarząd swych członków, iż sprawdza i reklamuje mylnie obliczone frachty kolejowe węglowe. Niewielu członków korzystało z tego udogodnienia, ale i tu były rezultaty dodatnie, n. p. udało się wyreklamować dla gazowni w Chodzieżu około 1/4 miljarda nadpłaty — dla gazowni w Kruszwicy kilkaset miljonów i t. p.

W sprawie przyznania ulg celnych od wwożonej smoły surowej, podczas gdy krajowa smoła, zwłaszcza w Poznańskiem, nie ma zbytu i nie może wytrzymać konkurencji z zagranicą Zarząd w porozumieniu z fabryką Chemiczną Warszawskich Zakładów Gazowych wystąpił do Państwowego Komitetu Celnego z projektem nietylko zniesienia ulg celnych od smoły surowej, ale znacznego podwyższenia odnośnego cła. Projekt został przychylnie przyjęty i prawdopodobnie już od 15 czerwca nowa ustawa celna wejdzie w życie. Wskazanem tedy byłoby nie sprzedawać smoły w cenie nie wytrzymującej kalkulacji, gdyż smoła musi wrócić do wartości normalnej.

W ostatnich czasach, z powodu znacznego podniesienia ceny wykupna świadectw przemysłowych, wystąpił Zarząd z ponownym memorjałem i podaniem do Ministerstwa Skarbu o zwolnienie gazowni i wodociągów, jako instytucyj użyteczności publicznej, od podatku przemysłowego. Ponieważ Ministerstwo stale odpowiadało odmownie, memorjał ten przewiduje ewentualnie rozdział gazowni na kategorje tak, jak w innym przemyśle n. p. cukrowniczym, gorzelnianym i t. p. Jest pewna nadzieja, że ostatni wniosek, t. j. rozdział na kategorje, zostanie uwzględniony, gdyż podanie zostało równocześnie wręczone z prośbą o poparcie Ministerstwu Spraw Wojskowych, Ministerstwu Przemysłu i Handlu oraz Ministerstwu Spraw Wewnętrznych. Byłoby to również znaczną ulgą, zwłaszcza dla mniejszych gazowni, albowiem, podczas gdy obecnie taki n. p. Działdów lub Solec muszą taką samą cenę opłacać za świadectwa przemysłowe co n. p. Warszawa lub Poznań t. j. 2.000 fr. zł, to po uwzględnieniu podania płaciłyby zaledwie około 40 fr. zł., zależnie od kategorji i miejscowości.

Ponadto pośredniczył Zarząd kilkakrotnie pomiędzy swymi członkami a firmami, ułatwiał zbyt, wskazywał źródła zakupu, interwenjował u Władz w rozmaitych sprawach indywidualnych itp.

Chcąc ułatwić przynależność do Związku całemu szeregowi gazowni, będących w niezbyt pomyślnych stosunkach materjalnych, a przedewszystkiem chcąc dać możność wpisania się na członków Związku Gazowni i Wodociągów całkiem małym zakładom, zredukował Zarząd do możliwych granic wszelkie wydatki i przyszedł z wnioskiem obniżenia składek członkowskich i ustanowienia VII klas w miejsce V, którą to klasyfikację również wiele większych zakładów przyjęło z zadowoleniem.

Następnie, wychodząc z założenia, iż zakłady wodociągowe mniej korzystają ze Związku i mniej się też sprawami Związku interesują, zaproponował Zarząd 50% zasadniczą zniżkę w każdej klasie dla zakładów wodociągowych.

Wreszcie ma Zarząd wiele akcyj rozpoczętych, o których będzie mowa przy 8 punkcie porządku obrad „Program działalności na przyszłość“. Naogół biorąc korzystali członkowie z działalności Związku w sprawach odnoszących się zarówno do całego przemysłu gazowniczego i wodociągowego, jakoteż i do poszczególnych zakładów zosobna.

Zainteresowanie u członków było znacznie większe niż w roku ubiegłym, co rokuje Związkowi coraz lepszą przyszłość. O paru rzeczach niepodobna zamilczeć, a mianowicie o braku zainteresowania ze strony Zakładów wodociągowych, o fakcie, iż z załatwienia spraw ogólnych korzystają bezinteresownie niečzłonkowie, którzy uparcie nie chcą się na członków wpisać, oraz o tem, iż kilka mniejszych gazowni, gdzie decyzja leży wyłącznie w ręku Magistratów, zorjentowawszy się, że korzyści z działalności Związku w sprawach ogólnych i tak czerpać będą nadal nie należąc do Związku, zgłosiło swoje wystąpienie ze Związku. Zupełnie niezrozumiałe jest również wystąpienie ze Związku gazowni w Bielsku.

W końcu Związek stale sekunduje i współdziała w pracach Warszawskich Zakładów Gazowych w propagandzie gazu i jest nadzieja, że na tem polu wiele będzie mógł w przyszłości dla swych członków zdziałać.

Nad sprawozdaniem wywiązała się dyskusja. Dyr. Świerczewski zaznaczył, iż co do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, to stwierdził, że departament samorządowy tegoż Ministerstwa sprzyja i idzie stale na rękę przemysłowi gazowniczemu niemniej intensywnie, jak Ministerstwo Spraw Wojskowych.

Dyr. Dażwański zapytał, czy Związek utrzymuje kontakt ze Związkiem Wielkiego Przemysłu Chemicznego i czy ma z tego tytułu jakie korzyści. Prezes Świda wyjaśnił, że kontakt istnieje, ale Związek Gospodarczy rzadko z niego korzysta, a nawet z powodu nieproporcjonalnie wysokich składek odniósł się do Związku Wielkiego Przemysłu Chemicznego o zniżenie składek, względnie wykreślenie z listy członków.

Dyr. Świerczewski oświadczył, iż Związek Wielkiego Przemysłu Chemicznego pomógł bardzo wiele w sprawach celnych.

Ad 6. Budżet na r. 1924 zatwierdzono zgodnie z propozycją Zarządu, która była ogłoszona w jednym z poprzednich numerów „Przeglądu“.

Ad 7. W sprawie wykluczenia ze Związku członków nieopłacających składek wyłoniły się różne zdania. Dyr. Wowkonowicz żądał, ażeby nie wymieniać imiennie tych członków, lecz aby jeszcze raz odnieść się do nich przez Związek miast. W końcu na wniosek dyr. Świerczewskiego sprawę tę postanowiono wstrzymać i przekazać do załatwienia Zarządowi.

Ad 8. Dyr. Seifert przedstawił krótki zarys zamierzonych projektów Związku na przyszłość, a mianowicie:

Jak dotychczas, tak i nadal pierwszem zadaniem Związku będzie interwenjować i występować w obronie interesów gospodarczo-ekonomicznych przemysłu gazowniczego i wodociągowego wobec Władz. W tym celu jest bezwzględnie potrzebne współdziałanie wszystkich członków, albowiem im częstsze skargi i zażalenia skierowywane są do Związku, tem więcej może on zdziałać. Trudno bowiem wymagać, aby Związek dowiadywał się przez intuicję o potrzebach swych członków; musi być stanowczo informowany i wczas zawiadamiany.

Mając na uwadze z jednej strony to, iż powoli, w miarę układania się stosunków gospodarczych Państwa, ułożą się i uregulują stosunki administracyjno-prawne członków, względnie przemysłu, bezpośrednio nas interesującego, a więc, iż może nadejść moment, w którym nie będzie już o co interwenjować u Władz, a z drugiej strony chcąc wykazać korzyści przynależenia do Związku, chce Zarząd powoli wejść na drogę przynoszącą większe lub mniejsze korzyści natury materjalnej wyłącznie tylko członkom Związku, z których to ułatwień lub udogodnień pod żadnym warunkiem nie będą mogły korzystać gazownie i wodociągi stojące poza Związkiem.

Jedną z najżywotniejszych spraw dla naszych członków jest sprawa dziś już dojrzała, a załatwiona dopiero przed kilkoma dniami t. j. sprawa zaopatrywania członków w węgiel na kredyt.

Sprawa ta wejdzie dopiero w życie po Walnem Zgromadzeniu i będzie jeszcze osobno omawiana w dalszym punkcie porządku obrad.

Następnie jest w programie Zarządu wyjednanie u firm dla swych członków dogodniejszych warunków, terminu spłaty, kredytu i t. p. na wszelkie artykuły, wchodzące w zakres naszego przemysłu. Z niektóremi firmami pertraktacje już rozpoczęto i jest nadzieja osiągnięcia pomyślnych rezultatów. Oczywiście z tego korzystać będą mogli również tylko członkowie Związku. Poza tem chce Zarząd otworzyć oddział bezpłatnych porad technicznych, handlowych, administracyjnych i t. p., z których wiele gazowni i wodociągów, zwłaszcza drobnych, będzie mogło skorzystać.

Wreszcie Zarząd zajmie się intensywnie sprawą ogólnej propagandy zużycia gazu. Rzecz ta wymaga atoli znacznych nakładów i kosztów, a więc przedewszystkiem musi Związek odpowiednio stanąć materjalnie, do czego pierwszym krokiem jest nieopieszałe wpłacanie składek członkowskich.

Nad programem prac na przyszłość wywiązała się dyskusja. Dyr. Wowkonowicz zwrócił uwagę na konieczność skonsolidowania propagandy, by gazownie mniejsze, nie mogące same pokryć kosztów

druków, broszur i t. p., były przez Związek wspomagane wskazówkami, możnością nabycia broszur i t. p.

Dyr. Dalbor postawił wniosek, by Związek zajął się opracowaniem jednolitego regulaminu, względnie norm, obowiązujących przy wykonywaniu instalacyj gazowych. Dyr. Świerczewski zaproponował sprawę tę oddać do załatwienia specjalnej komisji. Wnioski uchwalono i wybrano do komisji dyrektorów: Świerczewskiego, Dziurzyńskiego, Żardeckiego, Seiferta i Dalbora.

Dyr. Żardecki zaznaczył, iż program Związku jest dokładnie objęty statutem, lecz niestety nie mamy poparcia i musimy liczyć tylko sami na siebie. Władze robią stale trudności n. p.: w sprawie podatku węglowego, obrotowego i t. p. Dyr. Żardecki zaproponował również, aby Związek odniósł się do Rządu z prośbą o uchwalenie takich taryf, któreby odpowiadały wartości danego materjału, t. j., aby węgiel nie podlegał takiej wysokiej taryfie, jak dotychczas.

Dyr. Dalbor zakomunikował, iż w przepisach transportowych jest wzmianka o transporcie węgla w wozach zamkniętych. Unika się wówczas kradzieży węgla, a transport jest nieco tańszy. Wyjaśniono atoli, iż koncerny z powodu trudniejszego załadowania niechętnie się na to godzą, a nieznaczną różnicę transportu pochłaniają koszta trudniejszego wyładowania.

Ad 9. Inż. Deblessem referuje sprawę zaopatrzenia członków Związku w węgiel, a mianowicie zawiadamia, iż Związkowi udało się nawiązać pertraktacje z Towarzystwem Przemysłowo-Handlowem „Opał“, które zobowiązało się dostarczać węgla na kredyt członkom Związku. Bliższe warunki wyjaśnia załączony odpis listu umownego z firmą „Opał“, a mianowicie:

W potwierdzeniu przeprowadzonej konferecji sekretarza Związku p. inż. Deblessema, z dyrektorem naszej firmy p. Hermanowskim, jak również z p. inż. Konopką, donosimv WPanom, iż na poczynioną nam propozycję zaopatrywania członków Związku w węgiel gazowy, oraz dla celów przemysłowych t. j. opałowy na omówionych warunkach, zasadniczo się zgadzamy, uwzględniając warunek, na który WPanowie największy nacisk kładą t. j. dostawę kredytowaną.

Dla ścisłości wymieniamy wszystkie omawiane punkta i warunki, a mianowicie:

Tow. „Opał“ dysponuje na razie następującemi gatunkami węgla:

A) Węgiel Górnośląski:

Koncern „Cesar Wollheim“ kopalnia	„Charlotte“	węgiel gazowy		
„	„Dubieńsko“	„	„	
„	„Hildebrand“	„	„	
„	„Laura“	„	niegaz.	
„	„Eugenienglück“	„	„	
„	„Matylda“	„	„	
„	„Andaluzien“	„	„	
„	„Florentine“	„	„	
„	„Ferdinand“	„	„	

Koncern „Cesar Wollheim“	kopalnia	„Mysłowice“	węgiel	niegaz.
	„	„Menzel“	„	„
	„	„Gottessegen“	„	„
	„	„Radzionkowo“	„	„
Koncern „Robur“	kopalnia	„Brandenburg“	węgiel	gazowy
	„	„Wolfgang“	„	„
	„	„Emma“	„	„
	„	„Römer“	„	„
	„	„Anna“	„	„
	„	„Gothard“	„	niegaz.
	„	„Paulus“	„	„
	„	„Litandra“	„	„
	„	„Graf Franz“	„	„
	„	„Eminenz“	„	„
	„	„Frieden“	„	„
	„	„Schlesien“	„	„
	„	„Deutschland“	„	„
Koncern „Polsk. Kop. Skarb.“	kopalnia	„Knurów“	węgiel	gazowy
	„	„Król“	„	niegaz.
	„	„Bielszowice“	„	„
Koncern „Giesche“ S. A.	„	„Giesche“	„	gazowy
	„	„Kleophas“	„	„

Prócz z tych koncernów mogą być dostarczane węgle również i z innych kopalni gónośląskich.

B) Węgiel Dąbrowiecki:

Koncerny „Tow. Hr. Renard“, „Flora“, Francusko-Włoskie Tow. Akc. „Paryż“, Tow. „Saturn“ (kopalnie „Saturn“, „Jowisz“ i „Mars“), Tow. Francusko-Rosyjskie „Reden“, Tow. „Czeladź“, Tow. „Grodziec“ i t. d., jak również i z innych koncernów i kopalni.

C) Węgiel Zagłębia Krakowskiego:

Również ze wszystkich kopalni i koncernów.

Sortymenty mogą być dostarczane wszystkie t. j. gruby, kostka I. i II., orzech I., II. i III., grysik, miał, pospółka, niesortowany.

Tow. „Opał“ obowiązuje się dostarczać węgla tak gazowego, jakoteż opałowego ściśle według cenników kopalnianych, a nawet przy większych i stałych zamówieniach będzie mogło udzielać pewnej zniżki cen.

Do chwili uregulowania się stosunków gospodarczych jest skłonne Tow. „Opał“ finansować towary dla członków Związku, udzielając im kredytu 4 tygodniowego z zabezpieczeniem wekslowem z żyrem bankowem, lub odpowiednich Magistratów, ewentualnie wysyłki mogą być uskuteczniane na inkaso bankowe.

Tow. „Opał“ obejmuje gwarancję, iż dostawy będą punktualnie i regularnie uskuteczniane, ponadto zobowiązuje się starać się o ułatwienia transportowe. Związek gospodarczy ze swej strony popierać będzie firmę „Opał“ u swoich członków, w zamian czego Tow. „Opał“

zobowiązuje się od wszystkich dostaw, otrzymanych od członków Związku, jedną dziesiątą część od swych zysków brutto udzielać na rzecz Związku.

Procent ten może zostać również w miarę wzrostu zamówień zwiększony. W razie niewypełnienia przez któregokolwiek z członków Związku warunków płatności, ewentualnie terminu, przysługuje Tow. „Opał" prawo bezzwłocznego zaprzestania dostawy węgla temuż członkowi Związku, oraz prawo wolnej ręki.

Uchwalono treść listu umieścić w „Przeglądzie", a do członków Związku wysłać odnośne okólniki.

Ad 10. W miejsce wylosowanych członków Zarządu: dyr. Dziurzyńskiego, dyr. Seiferta, dyr. Kotowicza i dyr. Bethgego, oraz zastępcy dyr. Dalbora, wybrano ponownie tych samych, zaś w miejsce ustępujących wybrano dyr. Jaszczurowskiego i dyr. Szenfelda.

Do Komisji rewizyjnej wybrano dyr. Dażwańskiego, dyr. Modrzejewskiego i Hirszberga.

Ad 11. Dyr. Żardecki postawił wniosek podziękowania dyr. Świdzie za jego wydajną pracę i przekazania Zarządowi sprawy mianowania go członkiem honorowym. Wniosek jednogłośnie uchwalono.

Dyr. Dziurzyński poruszył kwestję coraz częściej zdarzających się niesłusznych zarządzeń Magistratów i t. p. w odniesieniu do kierowników Zakładów i wskazał na konieczność zorganizowania samoobrony na wzór niemieckiego Związku Kierowników. Sprawę tę uchwalono przekazać Zarządowi do załatwienia.

Dyr. Seifert postawił wniosek nagły, by Prezes Zrzeszenia, reprezentując takowe, reprezentował stale podczas otwarcia Zjazdów również i Związek Gospodarczy, t. j. otwierał Zjazd w imieniu Zrzeszenia i Związku. Wniosek uchwalono

Dyr. Jaszczurowski postawił wniosek, żeby Zjazdy urządzało Zrzeszenie inżynierów gazowych i wodociągowych. Wniosek uchwalono.

Ad 12. Dyr. Świda zaproponował jako miejsce następnego Walnego Zgromadzenia z rozmaitych względów Wilno. Dyr. Świerczewski zaproponował Warszawę, gdyż sprawa ta została już na Walnem Zgromadzeniu Zrzeszenia przesądzona, co zaś do Wilna, to można tam dla tych samych powodów urządzić z końcem września b. r. wspólne posiedzenie plenarne Zarządów Związku i Zrzeszenia. Wnioski te uchwalono.

Na tem obrady zakończono, poczem odbyło się krótkie ad hoc posiedzenie Zarządu, na którem ukonstytuowano się następująco:

Prezes:	dyr.	Dziurzyński
Zastępcy Prezesa:	„	Lange
	„	Jaszczurowski
	„	Seifert
	„	Żardecki
Członkowie Zarządu:	„	Barcz
	„	Bethge

dyr. Kotowicz
„ Konrad
„ Świerczewski
„ Szenfeld
„ Wowkonowicz

Zastępcy: „ Aleksandrowicz
„ Dalbor
„ Nelkenbaum

Sekretarz urzędujący: inż. Deblessem.

Po skończonem Zebraniu uczestnicy pojechali wraz z Paniami zarezerwowanemi wozami tramwajowemi do Gazowni, którą zwiedzili, oprowadzani przez dyr. Seiferta i inżynierów.

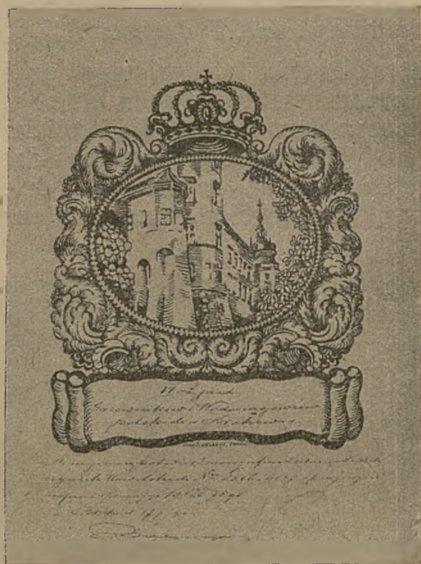
Stąd udali się na Wawel, a po jego zwiedzeniu pod łaskawem przewodnictwem p. dra Kleina, zrobiono na dziedzińcu wawelskim udatne zdjęcie fotograficzne, które reprodukujemy.



Specjalny Komitet, obradujący pod kierownictwem p. dyrektorowej Tadeuszowej Jaszczurowskiej, a złożony z pań: Władysławowej Gawlikowskiej, Stanisławowej Krawczykowej, Tadeuszowej Polaczkowej, Jerzowej Tokarskiej, Adolfowej Żurkowej, obmyślił urozmaicony program dla grona Pań, uczestniczących w Zjeździe. Oprócz wspólnych z Panami wycieczek do Bielan i Wieliczki, przyjęcia w Starym Teatrze, przedstawienia w Teatrze im. Słowackiego, zwie-

dzenia Gazowni, a następnie Wawelu, oraz wspólnej fotografji, program ten obejmował zwiedzanie miasta pod łaskawem i wytrawnem kierownictwem p. dr. Kleina.

Stosownie do uchwały Komitetu Zjazdowego przeznaczono 10% składek Uczestników na ufundowanie 2 cegiełek wawelskich, wpłacając 108 złotych 75 groszy.



Inż. ROMUALD WOWKONOWICZ.

Zjawiska termiczne przy gotowaniu na gazie.

(Odczyt wygłoszony w dniu 18 czerwca 1924 roku w lokalu gazowni na Ludnej w Warszawie).

Jednem z najważniejszych zagadnień współczesnej doby, obchodzących też szeroki ogół społeczeństwa, jest sprawa należytego wykorzystania ciepła spalanego węgla. Racjonalna gospodarka cieplna jest problematem o niezwykłej gospodarczej doniosłości, nic też dziwnego, że sprawie tej poświęciło swoje siły i umiejętności wielu techników we wszystkich krajach cywilizowanego świata.

Oszczędne zużytkowanie ciepła jest nakazem chwili, do którego stosować się musi każdy naród, pod grozą utraty gospodarczej samodzielności. Rezultat rozlicznych prac przyniósł nadzwyczajne owoce i marnotrawstwo, panujące ongiś na polu gospodarki tanią energją słońca, zawartą w materjale opałowym, poczyna znikać i wkrótce należeć będzie do przeszłości. Prądy, nurtujące we wszystkich dzie-

dzinach życia gospodarczego, najtrudniej przenikają do naszych gospodarstw domowych, w których zużywa się znaczne ilości ciepła do celów gotowania i ogrzewania. Tu konserwatyzm, a z tym połączone marnotrawstwo ciepła, jest największe, mroki średniowieczne tu najtrudniej rozproszyć. Kuchnie, działające ze skutkiem ciepła 4—6%, nie należą do rzadkości i trzeba będzie zużyć wiele energji i pracy, by rzecz tę radykalnie zmienić. Sprawa to niemałego znaczenia z uwagi na wielkość konsumcji węgla do celów ogrzewania i gotowania. Obliczają, że 15 — 20% wydobycia węgla idzie na te cele, a wobec tego nawet mała oszczędność przynieść musi w sumie duży skutek.

Radykalną zmianę przynieść musi masowe zastosowanie gazu do celów gotowania. Kuchnia gazowa umożliwia racjonalną gospodarkę cieplną w gospodarstwach domowych, a wobec tego winno się ją, w interesie dobra publicznego, jak najbardziej propagować. Rozpowszechnienie gazu ma szczególną społeczną wartość, jako że umożliwia racjonalną przeróbkę węgla.

Węgiel jest nietylko źródłem energji cieplnej, ale też surowcem chemicznym, z którego wydobyć można niezwykle cenne produkty, a mianowicie: smołę, amonjak, cjan i t. d. Smoła jest podstawowym surowcem dla przemysłu przetwórczo-smołowego i po odpowiednich umiejętnych operacjach daje jako końcowe produkty — barwiki, leki, ciała kruszące, pachnidła itd. itd. Amonjak jest dla rolnictwa niezbędnym, stanowi niezwykle ważną pożywkę jestestw roślinnych; każdy gram zaoszczędzonego azotu — budzi nowe życie.

Proces suchej destylacji węgla przedstawia się pod względem energetycznym następująco:

Na każde 100 kal. przerabianego węgla odnajdziemy

w gazie	22·2	kal.
w koksie	47·9	„
w smole	5·5	„
a zużyjemy na podpał, na straty, syntezę HCN, NH_3 i t. d.	24·4	„
Razem . . .	100·00	kal.

Kaloryj gazowych otrzymuje się 22·2% — a więc blisko 5 razy mniej, aniżeli ich zawiera węgiel. Kalorje gazowe dają się jednak bez porównania lepiej wykorzystać, aniżeli pierwotne węglowe. Gaz jest najidealniejszem paliwem — i w gospodarstwach domowych daje się w wielu wypadkach w granicach do 90% wyzyskać. W kuchniach gazowych skutek ciepła 60% jest normą, a górna granica sięga 70%. Wobec tego uzyskane przy suchej destylacji 22·2 kalorje reprezentują wartości 13·3 — 15·5 kal. praktycznych. Innemi słowy, z pierwotnych, w węglu zawartych 100 kal. wyzyskuje się przy gotowaniu na gazie 13 — 15%.

Skutek ten jest trudno osięgalny w naszych kuchniach węglowych i potrzeba niemało uwagi i znajomości rzeczy, by do tych granic się zbliżyć. Są wprawdzie nowsze urządzenia kuchenne, które

pozwalają do 25% wykorzystać energję węgla (t. zw. Küchenschatz'y). te jednak nie nadają się do normalnego użytku.

Wyższość gazu, jako paliwa, nad węglem nie ulega żadnej wątpliwości. Spróbujmy rzecz tę wyjaśnić. W kuchniach zapotrzebowanie ciepła ulega ustawicznym zmianom — a ogień węglowy nie daje się prędko zmieniać. Kuchnię węglową raz się rozpala i następnie utrzymuje się w niej przez cały czas gotowania jednostajny ogień, który też po ukończeniu nie odrazu gaśnie. Gotowanie polega na regulowaniu przepływu ciepła do garnków — te więc musi się ustawicznie przesuwać na miejsca gorące i zimne płyty kuchennej.

Czem jest gotowanie pod względem fizycznym i chemicznym?

Musimy rzecz tę wyjaśnić przykładowo:

Weźmy pod uwagę np. mięso lub strączki, groch, fasolę. W skład tych substancyj wchodzi jako ciało odżywcze białko w stanie żywym, nie nadającym się do konsumcji. Musi się je wprzód ugotować. Chemicznie oznacza to ścięcie białka, przemienienie go w nierozpuszczalną formę, ulegającą z łatwością rozkładowi pod wpływem soku żołądkowego, w skład którego wchodzi pepsyna i kwas solny. Proces ten zachodzi w temperaturach powyżej 70° C.

Gotowanie trwać musi przez dłuższy czas, rozchodzi się tu o rozmiękczenie pierwotnego ciała, ścięcie białka, rozpuszczenie soli itd. Ponieważ procesy te, jak już powiedziano, zachodzą w temperaturze powyżej 70° C., wystarczałoby taką temperaturę utrzymać, a ponieważ to ze względów praktycznych jest niemożliwe, utrzymuje się przez cały czas gotowania temperaturę wrzenia wody 100° C.

Pod względem fizycznym proces ten przebiegać winien następująco: Płyn musi być raz zagotowany i w tym celu doprowadzona odpowiednia ilość ciepła, a następnie utrzymywany w temp. wrzenia, co wymaga uzupełnienia kaloryj traconych ustawicznie przez promieniowanie i przewodzenie. W normalnym glinowym garnku strata przez promieniowanie wynosi zaledwie 24 — 30 kal. (Bunte podaje 50 — 60 kal.) i mogłaby być pokryta spaleniem 6 — 13 l gazu na godzinę (wszystko przeliczone na 1 l płynu). Normalnie zużywa się więcej, jako, że palniki oszczędnościowe spalają 40 — 60 l gazu na godzinę, a ilość płynu gotowanego nie zawsze wynosi 4 — 6 litrów. Jest faktem, że przy regulowaniu dopływu gazu do palnika przy normalnem gotowaniu 2 — 3 litrów można godzinami utrzymywać temperaturę wrzenia już przy spalaniu 15 — 20 l gazu na godzinę. Jakość potraw przy takiem gotowaniu tylko zyskuje, gdyż wówczas zostają w nich wszystkie aromaty, nadające smak potrawie. Słusznie mówi prof. Bunte, że wonie łechcące w kuchni są tem, czem dymy w kominach, piękne dla oka, czy powonienia, ale wysoce niewłaściwe.

Racjonalne regulowanie dopływu ciepła, możliwe jest tylko przy gotowaniu na gazie. Ilość ciepła reguluje się tu przez prosty obrót kurka, przepływ kaloryj zmienia się w miarę potrzeby z największą łatwością. Tę właściwość gazu winno się wykorzystać, a to wówczas jest możliwe, gdy konstrukcja kuchni jest odpowiednia.

Kuchnia gazowa nie jest przyrządem fizykalnym, na którym wykonuje się doświadczenia, lecz sprzętem domowym, mimo to jednak działać winna — przy poświęceniu jej minimum uwagi — z precyzją przyrządu. Konstrukcja musi być prosta, nie wymagająca specjalnej znajomości, a przytem celowa. Pierwszy warunek dobrego funkcjonowania kuchni, to możliwość regulowania dopływu gazu w granicach jak największych. W starych kuchenkach gazowych można było regulować dopływ gazu w granicach od 400 — 350 l na godzinę do 90 — 80 l na godzinę, w nowych od 400 — 350 l na godzinę do 30 — 40 l na godzinę. Minimum wydzielanych na godzinę kaloryj ograniczono z 310 — 340 na 140 — 154. Kuchnia gazowa winna być też nieczuła na zmiany składu chemicznego czy wartości opałowej gazu. Jak wiadomo, zmiany te wywołują niepożądane zjawiska w palniku, płomień bądź skraca się zbytnio, aż zapada, bądź też wydłuża się nadmiernie. Przyczyna tego jest bardzo prosta — gaz potrzebuje do spalenia pewnej określonej ilości powietrza. Ilość ta jest wielkością wielce dla jakości gazu charakterystyczną, a nawet drobne jej zmiany świadczą o zmianie składu chemicznego gazu. Raz ustawiony palnik porywa określoną ilość powietrza, a zmiany w stosunku zmieszania gazu i powietrza wywołują opisane zjawiska. Nowsze kuchenki gazowe wyposażone są w regulatory powietrza, które pozwalają na dostosowanie aparatu do pewnej jakości gazu. Mimo wszystko to nie zawsze prowadzi do celu, jako że w gazowniach jakość gazu w ciągu doby się zmienia, zwłaszcza w gazowniach małych, lub tych, w których są wielkie jednostki piecowe, lub też urządzenia do wyrobu gazu wodnego, funkcjonujące przez pewną ilość godzin w ciągu dnia.

Złemu starał się w najnowszych czasach zaradzić Wilhelm Clasen, którego palniki są pod każdym względem wielce oryginalne. Palniki te mają krótką rurę palnikową, a otwory do doprowadzania powietrza I leżą tuż pod płomieniem. Otwory palnika są tak ustosunkowane, że płomień dotyka poziomo dna naczynia. Odległość płomienia od dna naczynia jest niesłychanie mała 2 — 5 m/m. Palnik ten jest nieczuły na zmiany jakości gazu. Zarówno gaz czysto węglowy, jako też czysto wodny, mogą być spalane w palniku Clasena, bez najmniejszych trudności. Również zmiana ciśnienia nie wywiera wielkiego wpływu na palnik. Regulować się on daje w szerokich granicach 400 — 40 l na godzinę. Skutek ciepła przekracza nawet w najgorszych warunkach 60%, a dochodzi przy ciśnieniu gazu 40 m/m, konsumcji godzinnej gazu 480 l, a prześwicie dyszy 2 m/m, do 68·8%. Do utrzymywania płynu w temperaturze 100° C. wymaga palnik ten tylko ujawnienia się 154 kal. na godzinę. Są to wyniki wyjątkowe, niemożliwe do uzyskania z innemi palnikami.

Wracając do sprawy gotowania przedstawię pokrótce bilans ciepła według Maurera i prof. Buntego i przejdę poszczególne fazy zjawiska.

Ciepło spalonego gazu równa się 100%

a) częściowo przepada na ogrzanie palnika, na promieniowanie w dół i boki, przewodzenie, do 10%.

b) częściowo z powodu niezupełnego spalania (wydzielanie się CO) do 2%, a reszta dostaje się do dna naczynia. Naczynie chłonie też część ciepła promieniowania i przewodzenia około 4%.

Ciepło spalin przechodzi przez ściany dna do naczynia i ogrzewa tegoż zawartość. Część przepada 1) jako ciepło rozpuszczone około 8%, 2) z spalinami 15 — 20%.

Spaliny ogrzewają też boki naczynia aż do strefy neutralnej, a więc do miejsca, w którem temperatura gazu równa jest temperaturze gotowanego płynu.

W naczyniu mamy straty spowodowane: 1) promieniowaniem i przewodzeniem około 6 — 10%, 2) odparowywaniem płynu 4%.

Reszta daje skutek ciepła i ta ilość stanowi końcowy wynik.

Skutek ciepła przy gotowaniu zależy w pierwszej mierze od jakości kuchni i na tę winno się zwracać baczną uwagę.

Palniki powinny być tak skonstruowane, by istniała możliwość dowolnego regulowania dopływu gazu i powietrza pierwszego, przy ominięciu wszystkich niepotrzebnych oporów ruchu. Przekroje rury palnikowej winny zmieniać się łagodnie w sposób ciągły, w myśl praw dla przepływów. Gaz i powietrze pierwsze muszą wypływać z otworów palnika należycie zmięszane i z chyżością większą niż przeciwchyżość fal eksplozji. Płomień ma być ostry, gorący — możliwie zgęszczony. Konstrukcja żeber kuchni ma być lekka — odległość między palnikiem a naczyniem możliwie mała. Straty ciepła mimo wszystko są nieuniknione i dążyć należy do zmniejszenia ich do minimum. (Dokończenie nastąpi).

Inż. M. SEIFERT.

Notatki z podróży do gazowni austrjackich.

Wiedeń.

W dniu 28 sierpnia odbyłem, wspólnie z Dyrektorem Gazowni warszawskich, konferencję w Dyrekcji Zakładów gazowych w Wiedniu w sprawie popularyzacji gazu z pp. dyrektorem inż. Karolem Güntnerem i nadinspektorem inż. Rudolfem Aspekem.

Uwagi ogólne:

Cena gazu w Wiedniu jest dziś najniższą w całej Europie. Taniość tę tłumaczyć można bardzo silnie rozbudowanemi obydwoma zakładami, które nie wymagają jeszcze nowych wkładów na inwestycje, z daleko idącemi urządzeniami technicznemi, które zezwalają na potanienie ruchu, wkońcu wziąwszy pod uwagę wielkie oddanie gazu, które w sierpniu b. r. przekroczyło pół miljona m^3 na 24 godzin, a w zimie przekroczy 1 miljon m^3.

Cena gazu wynosi 1.900 K. a. (ok. 14 gr.), cena prądu 5.200 K. a. Dyrekcja Gazowni ma prawo udzielania od ceny zasadniczej 1.900 K. a. indywidualnie rabatów bez odnoszenia się do wyższych instancyj. Rabaty udzielane są mniej więcej w tych samych granicach różnym

działom zapotrzebowania. Naprzykład masarnie są inaczej traktowane od restauracyj, te znów inaczej niż cukiernicy lub przemysł metalowy. Przy udzielaniu komukolwiek rabatu, jedynie miarodajną jest zasada, aby gaz wypadł taniej lub w najgorszym wypadku tak samo, jak poprzednio używane środki opałowe.

Wszystkie rachunki przy inkasie bezpośredniem są ściągane od konsumentów po cenie zasadniczej, rabaty oblicza się w biurze parę dni później i przesyła gotówką zapomocą P. K. O. Przy tak niskiej cenie zasadniczej, najwyższy rabat dosięga 16%.

Gazownia wiedeńska w drugim roku wojny posiadała już 40.000 pieców do ogrzewania ubikacyj i oblicza, że konsumcja maksymalna tych pieców dochodziła w 24 godzinach do 300.000 m^3. Słusznie więc wychodzi z założenia, że gaz ten kosztuje ich najwięcej i już od dłuższego czasu na ogrzewanie mieszkań nie udziela rabatu.

Popularyzacja gazu.

Dział ten rozpada się na 2 zasadnicze poddziały. Jeden zajmuje się częścią naukową, a więc badaniem i ulepszaniem rozmaitych przyrządów, wypracowywaniem tablic graficznych, broszur i plakatów, dział drugi zaś opieką nad konsumentem.

Gazownia wiedeńska posiada ogromną salę wykładową, gdzie w godzinach rannych odbywają się płatne kursy gotowania na gazie, w godzinach popołudniowych dwa razy w tygodniu pokazy gotowania na gazie, przeplatane obrazami świetlnemi, tak z dziedziny poważnych pouczeń, jak i wesołych fars z życia domowego, przedstawiających kłopoty z kuchnią węglową, oraz ułatwienia, wynikające dla gospodyni z gotowania na gazie.

Pozatem od czasu do czasu zapraszani są przemysłowcy różnych gałęzi, aby zaznajomili się z odnośnemi przyrządami gazowemi. W tymże budynku w wielkiej sali wystawione są do sprzedaży i pokazu publiczności wszystkie przyrządy, jakich gazownictwo używa.

Ciekawe grafikony wykazują np.:

średnie oddanie dobowe, godzinne, przeliczane z konsumcji miesięcznej, oddanie godzinne średnio w miesiącu osobno na porę dzienną (gaz do gotowania), osobno na porę nocną (gaz do oświetlenia),

statystyki graficzne *a)* ustawionych gazomierzy
b) połączeń nowych
c) sprzedanych kuchenek, piecyków do pieczenia, kuchen gazow., żelazek, lamp i t. d.

Gazownia wiedeńska wypracowuje kosztorys i plan nowego urządzenia, które w większości wypadków oddaje do wykonania prywatnym instalatorom, — i dolicza do rachunków miesięcznych po 10.000 K. jako stałą spłatę. Kilka pań odwiedza konsumentów w mieście, resztę prac w tym kierunku załatwiają odpowiednio wyszkoleni monterzy. Wskazuje to, że gazownia wiedeńska posiada

olbrzymi kapitał obrotowy, dozwalający na wykonywanie licznych urządzeń prawie za darmo.

Gaz dla przemysłu.

Osobne biuro zajmuje się popularyzacją gazu dla przemysłu. Gazownia wiedeńska miała już około 130 piekarń, które używały li tylko gazu, obecnie spadła ta ilość do 70, gdyż obniżono rabaty, względnie wcale nie udziela się rabatów na gaz do piekarń, a to od tej chwili, gdy piekarze pieką w dzień, a więc w czasie największego oddania gazu, a nie tak jak dawniej w nocy, w czasie której gaz ten, przy małem oddaniu, był najtańszy. Pozatem cena drzewa w Wiedniu znacznie spadła.

Jednak prawie wszystkie piekarnie w Wiedniu używają gazu jako środka pomocniczego, mianowicie między jednym a drugim wypiekiem utrzymują piec gazem w należytej temperaturze.

Bardzo wielkie zużycie gazu wykazują masarnie, dział, do którego gazownia wiedeńska od paru lat się wzięła. (Szczegółowy opis pierwszego urządzenia gazowego w masarni Zeischr. d. österr. Ver. z r. 1916). Są masarnie, które miesięcznie zużywają do 100.000 m^3 gazu, najmniejsza masarnia 30.000 m^3.

Pralnie prawie wszystkie używają gazu. Od czasu gdy obniżono wartość kaloryczną gazu, zastosowuje gazownia wiedeńska do palników sprężone powietrze (system Pharos). W ostatnich 2 latach urządzono na gaz 80 pralni.

W r. 1924 wzięto się intensywnie do kawiarń i restauracyj, i do tej chwili uzyskano 84 wielkich restauracyj i kawiarń, które odrzuciły zupełnie opał węglem. Prawie wszystkie restauracje i kawiarnie są zaopatrzone w kuchnie i aparaty firmy Junker & Ruh, Dessau. Tutaj dyrekcja idzie na rękę w ten sposób, że żąda zapłaty połowy należytości z góry, resztę pobiera w ciągu 9 miesięcy z oprocentowaniem po 9%.

W sprawie popularyzacji gazu ogłosiła Gazownia wiedeńska artykuł w „Gas. u. Wasserfach“ Nr. 32 r. b.

Korzystając z bytności w Wiedniu obejrzeliśmy z dyr. Świerczewskim piekarnię German Stumpf, XIII. Am Platz, oraz pierwszorzędną restaurację Kurhauskeller, Stephansplatz.

Salzburg.

Fabryka Salzburgu ze wszechmiar mogła nas zainteresować, gdyż od 2 miesięcy uruchomiona tam jest piecownia o ruchu ciągłym systemu Koppersa, identycznie taka sama, jak budująca się w Gazowni krakowskiej, jednakże na sprawność o połowę mniejszą. Ruch tam jest już prawidłowy i nie nasuwa żadnych wątpliwości.

Koks jest bezwzględnie lepszy, jak z pieców poziomych, jest prawie taki sam, jak koks z komór skośnych, który oglądaliśmy w Linzu.

Pokazuje się, że cały ruch prowadzi 2 robotników na szychtę, których kontroluje cały szereg aparatów kontrolujących i inżynier ruchu.

Z całego szeregu nowości i drobnych zmian w konstrukcji, które zresztą zostaną zastosowane w gazowni krakowskiej, podkreślić należy ruch generatorów o płaszczach wybudowanych na niskie ciśnienie. Generatory te pędzone są grysikiem koksowym o ziarnie od 8—25 m/m w 80%, zaś 20% jest to miał koksowy do 8 m/m ziarna. Ilość zapotrzebowanej wody jest poważna, jednakże o wiele niższa od tej, jaką Koppers w opisie swego urządzenia i w gwarancji podał. To też i wody zbędnej do innych celów nie pozostaje.

Obecnie czynią próby silnego zwilgotnienia węgla przed wrzucaniem go do łamaczów.

Wydajność gazu wynosi od 420—500 m^3 z tonny, o wartości kalorycznej górnej 4.200—4.300 przy 15^0 C. i 760 m/m.

Takie same piece w Mannheim zużywają na podpał 29 kg czystego koksu na 100 m^3 gazu.

Są to cyfry przekraczające znacznie wydajność innych gazowni.

Ponieważ gazownia w Salzburgu nie wyzyskuje w zupełności komór ze względu na małe zapotrzebowanie gazu, tak, że zamiast 10.000 kg w ciągu 24 godzin w 1 komorze gazuje tylko połowę tej ilości, przeto rzecz prosta, że ilość podpału stosunkowo jest większa.

Obecna produkcja dobowa wynosi 4.500 m^3, cena 3.000 K. a. za 1 m^3.

Sprawa popularyzacji.

Osobno w tym celu wyszkolona popularyzatorka urządza wykłady i pokazy gotowania na gazie, oraz odwiedza publiczność.

Dyrekcja gazowni zajęła się szczególnie pozyskaniem kuchni hotelowych, które w Salzburgu, ze względu na ogromną frekwencję przejezdnych, są pierwszorzędnie urządzone. Wszędzie są zastosowane kuchnie Junker & Ruh. Przy obliczaniu rabatu wychodzi gazownia z założenia, że restauracja średniej wielkości ekspensuje na opał węglem mniej więcej 6% całego przetargu dziennego. Przy obliczaniu więc rabatu oblicza się konsumcję gazu i wypośrodkowuje się taką cenę, aby należytość nie przekroczyła, względnie była nieco niższa od owych 6%.

Pierwszorzędna restauracja „Münchner Hof", która ma całe urządzenie wielkich kuchen gazowych, gotuje dziennie około 300 obiadów i zapewne tyle kolacyj. Po 14 dniach używania kuchen gazowych wzrosła konsumcja gazu do 180 m^3 dziennie, gdy zaś gazownia zajęła się tą instalacją i nareszcie wyuczyła personal gotować na gazie, konsumcja spadła do 110, a nawet 100 m^3 dziennie. Personal pouczała specjalnie sprowadzona nauczycielka z firmy Junker & Ruh. Koszt samej kuchni bez instalacji wynosił 70,000.000 K. a., którą to kwotę gazownia rozłożyła restauratorowi na 12 miesięcy z 9% oprocentowaniem.

Cena gazu, jaką zalicza się tej restauracji, wynosi 2.000 K. a. za 1 m^3, czyli około 15 gr.

Kuchnię tę zwiedziliśmy wieczorem dokładnie z dyrektorem gazowni salzburgskiej i rozmawialiśmy tak z pracownikami, jak i gospodarzem. Wszyscy wyrażali swe zadowolenie.

Doprowadzenie z ulicy do tej kuchni wynosi 100 mm, wewnątrz 80 mm, gazomierz 200 płom. Do ściany domu dano rurociąg za darmo, resztę po własnych kosztach.

Dyrektor gazowni salzburgskiej zwrócił nam uwagę, by przy urządzaniu kuchen nie forsować wstawiania aparatów do gorącej wody, gdyż zużywają one wskutek nie dopilnowania służby za dużo gazu, — lepiej przejść na ogrzewanie tych aparatów koksem.

Przy tej sposobności poruszoną była sprawa, by zamiast rabatu, wypłacanego bądź gotówką, bądź obliczanego w pierwszym miesiącu następnego roku za cały rok kalendarzowy, dawać bonifikację koksem.

W tejże samej restauracji oglądaliśmy dużą maszynę do mycia łyżek, noży i widelców. W tej maszynie łączy się przyjaźnie prąd, który maszynę porusza, z gazem, który ogrzewa wodę.

Również i szereg pralni zastosowuje gaz, sprężając powietrze w aparatach Pharos.

Wogóle popularyzacja w tych pod względem kultury wysoko stojących okolicach będzie łatwa, zważywszy, że prawie wyłącznie gotują same panie, w których interesie leży, aby zużyć mało gazu i jak najmniej czasu.

Innsbruck.

Piece komorowe, wybudowane w r. 1909 i 1911, są już znacznie zniszczone.

Gazownia w Innsbrucku posiada 13.000 konsumentów przy obecnem oddaniu nie całych 15.000 m³ na dobę.

Cena prądu jest tam kilkakroć niższa od ceny gazu, wynosi bowiem 700 K. a. za 1 kwg, podczas gdy gaz 3.000 K. a. za 1 m³. Z tych powodów gaz może mieć tylko zastosowanie do gotowania, oświetlenia prawie że już niema, a cały dział prasowania powoli przechodzi na elektryczność.

Ze spraw ogólnych uderza nas ogromne obciążenie zakładów fabrycznych na cele społeczne, jak kasa chorych, ubezpieczenia itd. Obciążenia te wynoszą 27% od płac robotniczych.

Ze smutkiem musieliśmy skonstatować o wiele większą wydajność pracy personalu urzędniczego, co prawda przy znacznie dłuższym dniu roboczym, bo wynoszącym 46 godzin na tydzień, wyjątkowo tylko w Linzu skróconym do 45 godzin. To też ilość personalu jest tam niestety o wiele niższa niż w Zakładach polskich.

O ile pod względem wiedzy technicznej nie można skonstatować różnic, to z drugiej strony pod względem urządzeń technicznych stoją zakłady zagraniczne o wiele wyżej od polskich. Zdaje się, że mniejsza ilość personalu technicznego odbija się brakiem odpowiedniej kontroli, gdyż tylko tem wytłumaczyć sobie można duże straty gazu, wynoszące w Salzburgu 15%, w Innsbrucku 19%, w Linzu 12%.

Od czasu przewrotu i ciągle szybko postępującej dewaluacji korony austrjackiej, dyrektorowie wszędzie uzyskali daleko idące atrybucje. W Linzu od przeszło 3 lat niema zupełnie komisji gazowo-elektrycznej, wszystko załatwia sam dyrektor w porozumieniu z prezydentem miasta. Każdy z nich ma osobną prokurę, tak, że w razie wyjazdu jednego z nich, drugi ze względu na podpis musi być na miejscu. Naturalnie więc i cenę gazu ustanawia dyrektor gazowni w porozumieniu z prezydentem miasta. Raz tylko w roku zdaje dyrekcja gazowni sprawozdanie przed Radą miasta. Ze strony miasta jest wyznaczony jeden z urzędników Izby obrachunkowej, który od czasu do czasu bada książki i zamknięcia rachunków.

W Salzburgu i Innsbrucku jest mała Komisja gazowo-elektryczna, złożona w jednym i drugim wypadku z 3 osób. Do atrybucji Komisji należy ustanawianie ceny gazu i decydowanie o zamierzonych inwestycjach. Pozatem dyrektorowie są zupełnie samodzielni.

Linz.

Na 75.000 mieszkańców posiada 102 km rurociągu. W 1913 r. produkcja wynosiła 13.000 m^3 na 24 godzin, gazomierzy 3575. W czasie wojny produkcja spadła na 1,200.000 m^3, w 1923 r. wynosiła 2,200.000 m^3, maksymalne oddanie 10.800, gazomierzy 5.000. Inkaso bezpośrednie przy 60—70 rachunkach dziennie na 1 inkasenta. Cena gazu 3.000 K., rabaty będą zastosowane.

Gazownia w Linzu posiada jedną nauczycielkę gotowania na gazie, wyuczoną w Karlsruhe, i ma w mieście ślicznie urządzony sklep. Obecnie w nowo budującym się budynku dyrekcyjnym projektuje się wielką salę na 120 osób.

W ulgach przy nowych instalacjach gazowych idą bardzo daleko. Zasada jest następująca: Jeżeli koszt instalacji przenosi 600.000 K., to konsument nadwyżkę ponad 600.000 płaci z góry gotówką. Pozostałą resztę spłaca po 1% miesięcznie do nieskończoności; ewentualnie po paru latach może gotówką zapłacić, przyczem połowę zapłaconych rat mu się bonifikuje.

Linz w tym roku urządził 300 domów i pozyskał 1.500 konsumentów. Przyrost wynosi około 30%. Gazownia wykonuje samoistnie około 95% instalacyj, 5% instalatorzy, zaś wodociąg 70%, a 30% instalatorzy.

Również zwrócono silną uwagę na pozyskanie restauracyj, którym rozkłada się koszta urządzenia na 12 rat miesięcznych.

Inż. DAMIAN WANDYCZ.

O mierzeniu pary w zakładach przemysłowych.

(Referat wygłoszony na VI Zjeździe Gazowników i Wodociąg. Polskich w Krakowie).

(Dokończenie).

Z szczegółów, związanych z montowaniem mierników z naczyniem kondenzacyjnem, dodać należy, że nie powinno być ono umiesz-

czane zbyt wysoko nad rurociągiem, aby przez długie przewody nie powiększać kondenzacji pary; przewody te natomiast winny być odpowiednio szerokie (w praktyce stosuje się rozmiary 12—25 mm), aby skondenzowane krople spływały swobodnie. Rurki, łączące naczynie z manometrem, są zwykle o wiele węższe (około 6 mm). Zwrócić jeszcze uwagę należy, a tyczy się to już wszystkich mierników parowych, na niebezpieczeństwo zamarzania wody w rurkach, wobec czego konieczne jest ustawianie aparatów w lokalach zamkniętych lub ogrzanych, dalej na konieczność odwadniania pary przed wejściem do mierników, wreszcie na wmontowywanie aparatów w rurociąg, biegnący możliwie równo, zdala od zagięć, redukcji i t. p., które powodują tworzenie się wirów, zmiany w szybkości i wpływają w ten sposób ujemnie na dokładność pomiarów.

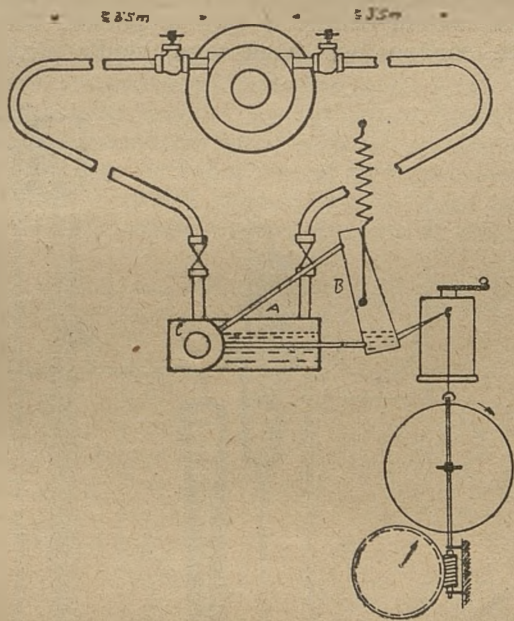
Opisywany aparat składa się tedy z urządzenia do zwężenia przekroju (dysza, rura Venturi'ego), do utrzymywania słupa wody nad rtęcią na jednakiej wysokości (rys. 4 i 5) i manometru. Z wychylenia rtęci i wstawienia odpowiednich wartości do podanego wyżej wzoru otrzymujemy ilość par na sek., przepływającą w momencie odczytu. Większość jednakże wypadków wymaga znajomości nie tylko ilości przepływającej pary w poszczególnych momentach, ale i w ciągu dłuższych okresów czasu, co osiąga się przez wykreślenie krzywej i splanimetrowanie jej, względnie przez zastosowanie samoczynnych aparatów registrujących.

Fabryki konstruujące paromierze, konstruują zegary parowe, które bezpośrednio wykazują ilości pary, płynącej przez rurociąg w danym momencie, względnie paromierze, które przez stosowanie aparatów registrujących kreślą wprost krzywe przepływu pary. Wygląd opisywanego wyżej miernika parowego zmienia się wtedy o tyle, że zamiast zwykłego manometru (np. w rys. 4 lub 5) załączony jest zegar z aparatem samopiszącym. Konstrukcja zegarów, ściślej: sposób przenoszenia różnicy ciśnień i zamiana ich na ilości przepływającej pary stanowi główną różnicę pomiędzy licznie dziś wyrabianemi paromierzami; zasada bowiem pomiarów pozostaje zawsze ta sama.

Do najbardziej rozpowszechnionych należą paromierze Gehre'go i Siemensa i Halske'go.

Rysunek 6. daje schemat jednego z modeli Gehrego. W rurę wstawiona jest dysza; przewody parowe, biegnące początkowo poziomo — łączą rurę z manometrem różnicowym specjalnej konstrukcji. Rtęć znajduje się tu w dwóch naczyniach, z których jedno jest stałe, a drugie ruchome, ze stałem połączone dwoma dławikami obrotowemi. Naczynie ruchome tworzy obracające się ramię, wiszące na sprężynie. Zależnie od różnicy ciśnień poziom rtęci w naczyniu B zmienia się i naczynie samo opada, wzgl. wznosi się. Jeśli przyjąć w danym rurociągu ciśnienie i temperaturę pary — mniej więcej — jako stałe, a co zatem idzie stały jej (średnia wartość) ciężar gatunkowy, to jedyną niewiadomą we wzorze na ilość przepływającej pary pozostaje różnica ciśnień; konstrukcja manometru musi być zatem taka, aby wychylenie się naczynia B było proporcjonalne do

$\sqrt{p_1 - p_2}$, co daje nam wprost ilości pary. Połączone z naczyniem B pióro, kreśli na obracającym się bębnie krzywą. Aparat samopiszący jest z kolei połączony z licznikiem.



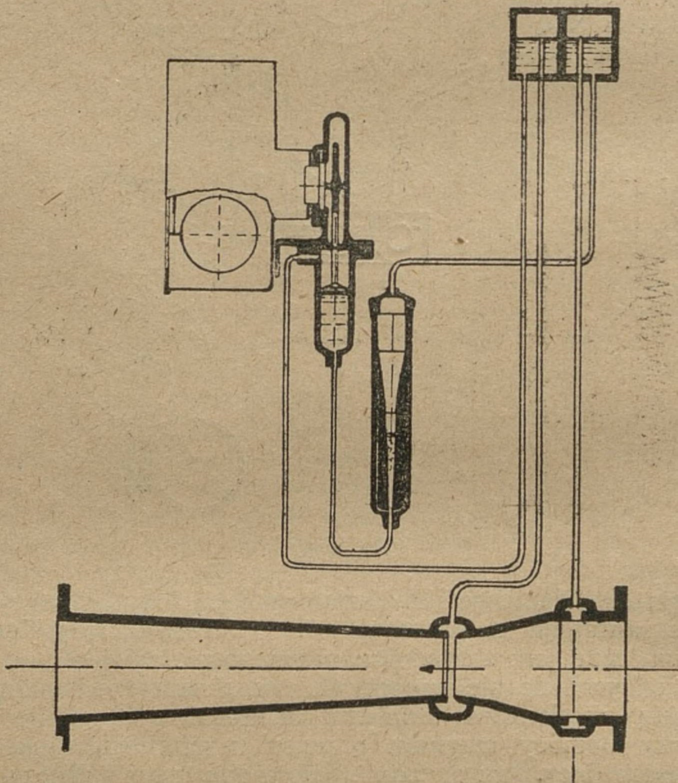
Rys. 6.

Paromierz Siemensa i Halske'go uwidoczniony jest na rysunku 7. Zwężenie następuje przez wstawienie do rurociągu rury Venturi'ego. Jak to widoczne jest z rysunku, przenoszenie ciśnienia na rtęć manometru odbywa się nie wprost, ale przez naczynie kondenzacyjne. Nad rtęcią w jednem ramieniu manometru znajduje pływak, który przy pomocy magnetu przenosi wychylenie słupa rtęci na aparat registrujący. I tu podobnie, jak w opisanym wyżej paromierzu Gehre'go, nie są brane w rachubę zmiany w ciężarze gatunkowym pary, tak że przy przenoszeniu wychylenia rtęci na zegar, mamy do czynienia z jednym tylko czynnikiem t. j. różnicą ciśnień i konstrukcja zegara zastosowana jest do zasady, że ilość pary jest proporcjonalna do pierwiastka kwadratowego z różnicy ciśnień.

Pewne zastosowanie znalazł również elektryczny aparat registrujący Matterne'go i Hallwachs'a (rys. 8). W węższą rurkę manometru wtopione są końce drutów oporowych. Rtęć manometru włączona jest w obieg prądu, który mierzony jest przez licznik (B). Przy zwiększającej się ilości przepływającej pary, zwiększa się różnica iśnień, wobec czego rtęć w wąskiej rurce manometru podnosi się, skutkiem czego większa ilość drutów oporowych zostaje wyłą-

czona, zwiększa się siła prądu i licznik obraca się szybciej (A — źródło prądu, załącznik e i opornice w_1, w_3 służą do nastawiania licznika).

Jak to zostało zaznaczone, paromierze wyżej opisane nie uwzględniają wahań ciśnienia i temperatury pary przed wejściem do dyszy. Odpowiadają one zatem celowi w tym wypadku, kiedy wahania te są tak małe, że można bez większego błędu przyjąć ich średnią



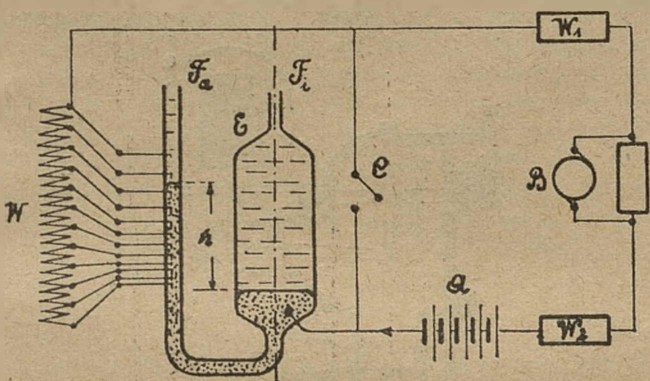
Rys. 7.

wartość, a zatem i średnią wartość „γ“. W razie jednak, kiedy wahania są znaczne lub też wymagana jest możliwie największa precyzja pomiarów, konieczne jest uwzględnienie wahań zarówno ciśnienia, jak temperatury.

Dla ciśnienia zmiennego Gehre modyfikuje swój paromierz w ten sposób, że dźwignię, przenoszącą na skalę różnicę ciśnień, łączy z boczną dźwignią, która przenosi ciśnienie pary przed dyszą. Przez zmianę ciśnienia dźwignia ta odchyla główną dźwignię w jednym lub drugim kierunku i aparat samopiszący kreśli odpowiednio większy lub mniejszy przepływ ilości pary.

Również Mattern i Hallwachs dostosowują aparat swój dla zmiennego ciśnienia. Przez użycie manometru, którego wskazówka porusza się po opornicy i przez załączanie lub wyłączanie mniejszej lub większej ilości drutu oporowego, reguluje się szybkość obracającego się licznika. W sposób podobny regulują również zmiany temperatury pary.

Siemens i Halske natomiast celowo nie konstruują aparatów na zmienne ciśnienie i temperaturę. Stanowisko to, przy opisie swoich aparatów tłumaczą w ten sposób, że istniejące mechaniczne urządzenia dla zmiennego ciśnienia lub temperatury czynią paromierz bardzo skomplikowanym, wskutek czego paromierze stają się bardziej zawodne. Firma ta przed dostarczeniem paromierza, wymaga dostarczenia jej danych, odpowiadających średniej wartości ciśnienia



Rys. 8.

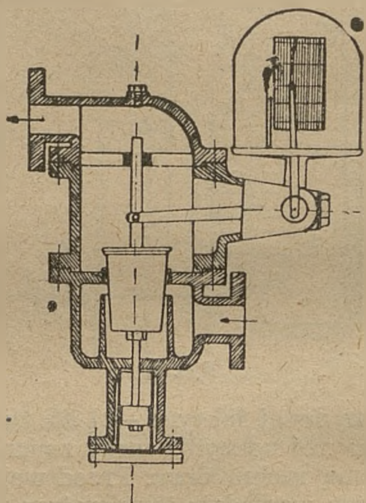
i temperatury pary w danej fabryce — i dla tych warunków oblicza paromierze. Poprawki zaś odczytów przy zmianie ciśnienia i temperatury uwzględniane są rachunkowo. Przed wejściem pary do dyszy mierzy się jej ciśnienie względnie temperaturę i ze znanych wzorów określa się wartość „γ" (przy parze przegrzanej „γ" zmienia się w stosunku odwrotnie proporcjonalnym do absolutnej temperatury). Istnieją zresztą dla zmiennej pary gotowe tablice i krzywe, przy pomocy których z łatwością przeprowadzić można odpowiednią korekturę.

Stanowisko Siemensa i Halske'go wydaje się być słuszne; omawiane urządzenia mechaniczne nie tylko komplikują aparat i czynią stały pomiar zawodnym, powodując częste przerwy w ruchu, ale — jak to zostało wykazane*) — nie działają z matematyczną ścisłością, przez co powiększają błędy w pomiarach, których i bez tego w dotychczasowych paromierzach uniknąć niepodobna. Według zgodnej opinji praktyków paromierz jest tem lepszy i pewniejszy w działaniu, im jest prostszy. Ewentualna kłopotliwość w oddzielnem mierzeniu

*) Granberg: Technische Messungen.

ciśnienia i temperatury i przeprowadzaniu przez obliczenie poprawek, w wykazywanej przez zegar ilości pary, jest w każdym razie o wiele mniejsza, niż kłopot, który sprawia zawodny aparat samoczynny.

Omawiane dotąd paromierze oparte są na zasadzie stałego przekroju zwężenia w rurze i zmiennej różnicy ciśnień, wywoływanej przez zmienne ilości przepływającej pary. Inny typ paromierzy oparty jest na zasadzie odwrotnej, t. j. stałej różnicy ciśnień i zmiennego przekroju zwężenia. Są to tak zwane paromierze pływakowe. W rurę wstawiony jest pływak ruchomy, unoszony strumieniem pary; poruszając się, reguluje on wielkość otworu przepływowego. Pozycja pływaka zależna od strumienia pary, jest miarą przepływającej ilości. Z paromierzy pływakowych najbardziej znane są Claassena, Bayera, „Eca“ i „Rhenania“.



Rys. 9.

Rysunek 9 daje schemat paromierza Claassena. Poruszający się w otworze przepływowym pływak w formie stożkowatej powoduje zwężenie przekroju rury; w miarę zwiększającej się ilości pary, pływak unosi się wyżej, powiększając w ten sposób otwór dla przepływu, pozostawiając natomiast różnicę ciśnień niezmienioną. Wielkość różnicy ciśnień (stała dla każdego paromierza) uwarunkowana jest ciężarem pływaka i jego przekrojem. Zmieniający się przekrój otworu przepływowego zależny jest od kształtu pływaka; konstrukcja jego musi być taka, aby ruch pływaka był proporcjonalny do przepływającej ilości pary. Ruchy jego przy pomocy dźwigni przenoszone są na aparat samopiszący.

Co do ścisłości, paromierze „dyszowe“ odpowiadają mniej więcej paromierzom „pływakowym“. Pierwsze jednakże mają tę przewagę,

że są lekkie, niezmiernie łatwe do ustawiania i przenoszenia, przyczem dysza może być wstawiona w rurociąg trudno dostępny, a złączony z nią przewodami manometr lub zegar, umieszczony w miejscu łatwo dostępnem. Natomiast paromierze pływakowe są cięższe, muszą być wmontowane w rurociąg, a jeśli ten jest trudno dostępny, stają się tem samem trudno dostępne i paromierze.

Błędy pomiarowe w paromierzach obu typów dochodzą do 5%. Wpływa na to szereg czynników; i tak n. p. żaden manometr nie wskazuje jednako dokładnie przy dużem wychyleniu i przy małem. Dalej, na niedokładność pomiarów wpływają, jak o tem była mowa, zmienne ciśnienie i temperatura pary, wreszcie wilgoć w parze, której nie określa żaden paromierz. Ten czynnik odgrywa poważną rolę przy parze nasyconej (zwłaszcza, jeśli kocioł parowy jest przeciążony), dlatego też ściślejsze są zawsze pomiary pary przegrzanej.

Do uniknięcia błędów, płynących z niedostatecznej precyzji aparatów i trudności pomiarów, dążyła metoda amonjakalna. Polega ona na tem, że do rurociągu parowego wprowadza się określoną ilość amonjaku, a w dalszej części rurociągu kondensuje część pary. Z ilości amonjaku, zawartego w kondensacie, wnioskuje się o ilości przepływającej pary, jest bowiem widoczne, że zawartość amonjaku w kondensacie będzie tem większa, im mniejsza jest ilość pary — i odwrotnie. Wprawdzie unika się tu błędów, właściwych omawianym paromierzom, występuje jednakże swoista trudność, tj. równomierne wprowadzenie amonjaku do pary. Metoda ta nie znalazła zastosowania.

Żaden tedy typ paromierza nie pracuje idealnie. Dokładność jednak, z jaką działają jest znaczna i stosowanie ich może ruchowi fabrycznemu oddać poważne usługi. Pod jednym jednakże warunkiem, niestety zbyt często przy pomiarach fabrycznych zapoznawanym: pomiar pary nie jest nigdy celem sam dla siebie i wartość jego występuje jedynie wtedy, jeśli z otrzymanych wyników wyprowadza się odpowiednie wnioski. W przeciwnym razie, kiedy pomiędzy pomiarami a ruchem niema należytego skoordynowania, praktyczna wartość najlepiej wykonanych pomiarów sprowadza się do zera.

Pomiar jest dla kierownictwa ruchu drogowskazem, a rola jego jest spełniona wtedy dopiero, jeśli kierownictwo na wskazaną drogę wejdzie.

Prof. ODO BUJWID.

Współczesne sposoby oczyszczania wód wodociągowych i kanałowych.

(Odczyt na VI Zjeździe Gazowników i Wodociągowców Polskich w Krakowie).

(Ciąg dalszy).

Czynniki niszczące zarazki w wodzie.

Poprzednio już wspomniałem, że zjawiska, zachodzące w wodzie w stosunku do zarazków chorobotwórczych, są natury dość

skomplikowanej. Ogólnym objawem jest znikanie bakteryj po krótszym lub dłuższym czasie pozostawania w wodzie.

Jednym z czynników bardzo wydatnie ułatwiających niszczenie zarazków jest, jak już wspomniałem poprzednio, silne nasycenie wody powietrzem, zwłaszcza jego tlenem. Nie sam tlen działa tutaj niszcząco. Działa on na bakterje bezpośrednio zabójczo, jeżeli jest w postaci czynnej: ozonu lub wody utlenionej. Wówczas wynik jest natychmiastowy. Równie szybko działają tylko promienie pozafioletowe, otrzymane zapomocą lampy kwarcowej: to też sądzono, że zachodzi tu jonizacja tlenu, co zostało jednak obalone przez doświadczenia późniejsze; zachodzi tu inne działanie, jakieś wewnętrzne naruszenie budowy plazmy bakteryjnej, które się objawia w ten sposób, że promienie pozafioletowe zabijają przetrwalniki wąglika już w ułamku sekundy. Zapomnieć nie należy, że przetrwalniki te wytrzymują przez 5 minut ciepłotę wrzenia t. j. 100^0 C. A więc siła działania bakterjobójczego promieni pozafiołkowych da się wyrazić w stosunku do siły działania t. 100^0 C nie mniej jak 1 : 300. Działanie tlenu, o ile się zdaje, sprowadza się przeważnie do pobudzenia życia wymoczków, wiciowców i pełzaków, niszczących resp. żywiących się bakterjami, znajdującemi się w wodzie.

Nie na tem jednak wyłącznie polega niszczące działanie wody na zarazki. Istnieją inne czynniki o niewyjaśnionym bliżej charakterze biologicznym. W pierwszym rzędzie należy tu wymienić to, co d'Herelle nazywa bakterjofagiem [12]).

Posłuchajmy, co mówi o swym bakterjofagu autor i jak dochodzi do jego otrzymania. Nieco przydługie, ale bardzo ciekawe.

Gdy zawartość jelitową chorego na czerwonkę w okresie zdrowienia przesączymy przez świeczkę glinkową, która, jak wiadomo, nie przepuści bakterji czerwonkowych (dysenterja o bakterjach typu Shiga), otrzymamy przesącz, który wprowadzony do hodowli świeżych bakteryj Shiga, po upływie pewnego czasu pozostawania w cieplarce, zupełnie go sklaruje. Hodowla buljonowa dotąd mętna staje się zupełnie klarowna, jak czysty buljon. Gdy przeniesiemy cząstkę takiej sklarowanej hodowli do innej świeżej hodowli bakteryj Shiga otrzymamy to samo itd., możemy to doświadczenie prowadzić przez długi szereg hodowli, zawsze otrzymując ten sam wynik. Gdy zechcemy stwierdzić na pożywce stałej agarowej, co się dzieje w takiej hodowli po przeniesieniu jej cząstki na galaretę, zobaczymy, że na jej powierzchni bakterje zamiast wyrastać w postaci jednolitej powłoki, w postaci kolonij ściśle leżących obok siebie, ujawniają przeźroczyste luki, niby puste miejsca. Kolonje wyrastające oddzielnie nie są okrągłe, ale wyżarte, wystrzępione. Taką hodowlę otrzymamy, gdy ze sklarowanej buljonowej hodowli drobną kropelkę zmieszamy z świeżą hodowlą buljonową i przeniesienie wykonamy po paru sekundach od chwili zmieszania kropelki z hodowlą. Gdy to uczynimy nie zaraz, ale po 1—2 minutach — wyrośnie zaledwo

[12]) F. d'Herelle. Le bacteriophage 1921. Paris. Masson.

kilka wystrzępionych kolonij; gdy to uskutecznimy po kilku minutach lub nieco później, nie otrzymamy żadnego wzrostu, bakterje zostały zabite, właściwie rozpuszczone, co możemy stwierdzić, badając ich resztki pod mikroskopem.

Gdy się widzi ten objaw po raz pierwszy, eksperymentator nie może się oprzeć dziwnemu wzruszeniu. Mamy przed sobą dotąd nie spostrzegany, co ważniejsza nie dający się wyjaśnić, objaw biologiczny. Wytworzyło się w ustroju zdrowiejącego człowieka coś, co niszczy zarazek chorobotwórczy i objawia właściwą żywotność.

To „coś“ możemy spostrzegać i przy innych chorobach. Bywa spostrzegana wśród drobiu zaraza, która niszczy nieraz całą hodowlę w pewnej okolicy, znana pod nazwą typhose aviaire we Francji, często brana za cholerę drobiu. Zwykle epidemja rozpoczyna się gwałtownie, niszczy około 70% całej ilości drobiu, poczem stopniowo łagodnieje. W zawartości kiszkowej kur padłych w początku epidemji, nie można spotkać bakterjofaga; w stadjach późniejszych już go spostrzegamy, w stadjach końcowych jest go tak dużo, że hodowla bakteryj odrazu zostaje zabita po dodaniu kropli przesączu.

Podobnie Herelle mógł stwierdzić istnienie bakterjofaga przy dżumie, przy tyfusie brzusznym u człowieka i niektórych chorobach zwierzęcych.

Bakterjofag, jak go nazwał d'Herelle, jest pasożytem bakteryjnym, żyjącym tylko na żywej hodowli. Jest on wszędobylczy, daje się wzmacniać i przystosowywać z jednego gatunku bakteryj na drugi. Podczas epidemji, jeżeli pojawi się gdziekolwiek, szerzy się wśród rozmnażającego się zarazka, powodując jego niszczenie i stopniowe zanikanie choroby. Jeżeli go wyhodujemy sztucznie i wprowadzimy do pokarmu zwierząt, ulegających zarazie, zakażenia stają się coraz mniej złośliwe i epidemja wygasa. To samo się stanie, gdy pewnej ilości zwierząt jeszcze zdrowych wprowadzimy hodowlę bakterjofaga do krwi przez zastrzyknięcie podskórne.

W ten sposób d'Herelle próbował zmniejszać ciężki przebieg czerwonki (dysenterji) u ludzi i niektóre zarazy u zwierząt. Można było wielokrotnie stwierdzić skuteczność tego zabiegu.

Bakterjofag, według Herelle'a, jest niewidocznym przez szkła żywym tworem, który rozmnaża się tylko wobec żywych bakteryj, do których zdołał dostosować swą żywotność. Mnoży się wówczas współcześnie z temi żywemi bakterjami, równocześnie wydzielając zaczyn, który je rozpuszcza. Znajduje się wszędzie w ustroju chorobą dotkniętym, gdy zarazek słabnie i ustrój z choroby wychodzi zwycięzko, poczem istnieje i poza ustrojem tak długo, jak istnieje i rozmnaża się żywy zarazek. Walka trwa dotąd, dopóki jeden z tych czynników nie zwycięży: zdarza się bowiem niekiedy, iż zarazki obok żywego bakterjofaga mogą żyć również, nabierając właściwej odporności.

Może to nie jest twór żywy, ale zaczyn powstający z samych bakteryj. Takie stanowisko nie może nam wyjaśnić, jakim sposobem

zaczyn może się rozmnażać razem z hodowlą bakteryj. Przesączając ów niby zaczyn przez glinkową świeczkę, usuwamy ślady bakteryj; sam zaczyn w ilości drobnej kropelki, dodany do dużej ilości hodowli bakteryjnej, natychmiast ją zmienia w taki sposób, że drobna kropelka tej hodowli po przesączeniu posiada wszystkie własności pierwotnego przesączu. A więc, chyba jakiś szczególny zaczyn, który się rozmnaża kosztem bakteryj, powstając z ich ciał. Są badacze, którzy tak właśnie sądzą — sprawa pozostaje nierozstrzygnięta. Zostaje bakterjofag d'Herelle'a, lub objaw Herelle'a jak go nazywają — mogący mieć dla biologicznego uwalniania się wody od zarazków niezwykłe znaczenie.

Sam Herelle w swem dziele przytacza spostrzeżenie Hankin'a, dotyczące niektórych rzek indyjskich, płynących w okolicach, gdzie stale panuje cholera. Woda rzeki Jumna, w której poniżej miasta Agra znajdujemy przeszło 100.000 bakteryj w 1 cm^3 już 5 km, dalej z biegiem rzeki zawiera tylko 90—100 bakteryj.

Ta sama woda stojąc przez 4—5 godzin, po uprzedniem zakażeniu bakterjami cholery, gdy tuż po wprowadzeniu bakteryj zawiera ich 2.500 w 1 cm^3 — po 4 godzinach nie zawiera wcale żywych bakteryj.

Te same spostrzeżenia czynił Hankin z wodą z innych rzek. Bakterje cholery ginęły w niej prędzej lub później, ale nigdy długo żywe nie pozostawały.

Używanie wody z takiej rzeki do picia przez mieszkańców nie dawało powodu do zakażenia cholerą. Drogą wody z tych rzek epidemja cholery się nie rozwleka.

Jest to spostrzeżenie niezwykle ciekawe, wyjaśniające dlaczego w wielu razach woda zakażona nie przenosi epidemji: woda ta obok zarazków posiada widocznie przystosowanego do nich bakterjofaga.

W latach 1921—1923 w warszawskiej pracowni higjeny wojskowego Instytutu sanitarnego, której byłem kierownikiem, wykonałem szereg doświadczeń nad znikaniem stopniowem z wody różnych zarazków. Robiłem doświadczenia nad wodą wiślaną nieoczyszczoną i oczyszczoną wodociągową, nad różnemi wodami z innych rzek, jak również nad wodami studzien. Do doświadczeń stosowałem zarazki cholery, duru brzusznego, czerwonki i bakterje ropotwórcze.

Nie mogę wchodzić tutaj w szczegóły badań, które będą podane gdzieindziej. Zaznaczę tylko, że wogóle pokazało się, iż gdy w wodzie wiślanej nieprzesączonej, bakterje cholery trzymały się 8—12 godzin, w wodzie wodociągowej, a więc przesączonej, nie żyły one dłużej nad 6 godzin.

Bakterje czerwonki żyły przeciętnie 12—14 godzin. Bakterje duru brzusznego żyły dwie doby.

Najdłużej żyły bakterje ropotwórcze, bo jeszcze po 8 dniach nie były całkowicie zabite.

Woda Niemna pod Grodnem okazała się mniej bakterjobójczą. Bakterje cholery wytrzymały 2 doby.

Podobnie zachowały się wody studzienne, zawierające dużo domieszek chemicznych. W takich wodach bakterje cholery żyły 48—60 godzin i dłużej. Bardzo ciekawą okazała się silnie zanieczyszczona woda t. zw. źródła przy ul. Oboźnej w Warszawie, będąca właściwie wodą przesączoną przez warstwę gruntu górnego miasta, oczywiście mocno zanieczyszczona, o ilości chlorków dochodzącej do 200 mgr w 1 litrze, przy obecności znacznej azotanów. W tej wodzie przez 3 doby prawie można było utrzymać przy życiu bakterje cholery. Woda ta jest po zaczerpnięciu wprost ze źródła prawie zupełnie wolna od bakteryj, jak każda woda drenowa, przez grubą warstwę ścisłego gruntu przesączona.

Można było stwierdzić wyraźną zależność działania bakterjobójczego od większej lub mniejszej ilości domieszek chemicznych: im więcej tych domieszek, tem dłużej trwać mogą bakterje. To samo dało się zauważyć przy badaniu wody wodociągowej w Krakowie. Bakterje cholery żyją w niej nie dłużej niż 6 godzin. Bakterje duru brzusznego około 24 godzin, poczem ich już wykazać zapomocą hodowania nie można.

Woda wodociągowa paryska badana przeze mnie w maju 1923, dała ten sam wynik: po 4 godzinach nie można było stwierdzić żywych bakteryj cholery. Czy zależy to od istnienia w wodzie bakterjofaga? Tego dotąd z pewnością powiedzieć nie mogę. Próby wyosobnienia bakterjofaga z wody nie dały mi zupełnie pewnych wyników. Niewątpliwie jednak woda posiada własność niekorzystnego wpływu na rozwój bakteryj.

Praktycznie biorąc, jest to okoliczność niesłychanej wagi, wskazująca na możność zupełnego samodzielnego uwolnienia się wody od zarazków chorobotwórczych i to w bardzo stosunkowo niedługim czasie.

Dotąd na tę okoliczność nie dosyć zwrócono uwagi.

Co ważniejsza, istnieje możność uczynienia sztucznie wody danej rzeki lub studni nieszkodliwą, przez wprowadzenie do niej we właściwy sposób przystosowanego do zarazków bakterjofaga. Woda notorycznie zakażona, może w ten sposób zostać pozbawiona własności zakażania.

Sprawa ta nie jest jeszcze dojrzała, należy wykonać dużo doświadczeń przed wprowadzeniem jej w wykonanie.

Już dziś jednak widzimy możność tę w niedalekiej przyszłości.

(D. c. n.).

PROPAGANDA.

Co ma znaczenie przy sprzedaży gazu.

(Wyjątki i tłumaczenia z „The Gas World“).

Nazwa „sprzedawca gazu“ powinna się stosować do wszystkich tych pracowników i urzędników gazowych, którzy mają styczność z konsumentami i mogą mieć wpływ na sprzedaż gazu.

Nazywają dobroczyńcą ludzkości tego, kto potrafi wyhodować dwa źdźbła trawy, gdzie rosło tylko jedno. Dobroczyńcą w przedsiębiorstwie gazowem będzie ten sprzedawca, którego konsument z jednego metra sześciennego gazu wyciągnie tyle korzyści, co inni z dwóch. Bo podstawą interesu gazowego jest oszczędność. Sprzedawca gazu powinien umieć skłonić konsumenta do większego używania gazu przez zastosowywanie nowych aparatów i wynalazków. Ale to jeszcze nie wszystko. Sprzedawca powinien doskonale znać to, co ofiarowuje, a także doskonale znać potrzeby swoich konsumentów.

Głównymi konsumentami są: gospodarstwo domowe, kupiec, fabrykant i t. d. Otóż sprzedawca, o ile ma pracować owocnie, musi mieć gruntowne wiadomości nie tylko co do swego działu, ale wogóle co do gazu, jego właściwości, produkcji i t. d.

Dużo rzeczy zajmuje umysł sprzedawcy, oddanego swej pracy. Każdy dział w jego obowiązkach wymaga uwagi, ale jest pewna kolejność, która sezonowo występuje na pierwszy plan. Praca sprzedawcy jest bardzo odpowiedzialna — daje ona podwójne rezultaty — ma na względzie korzyści i dla przedsiębiorstwa i dla konsumentów. Często nie zwraca się uwagi na ten fakt, że przedsiębiorstwo rozwija się i rozszerza nie tylko przez pozyskiwanie nowych konsumentów, ale głównie przez utrzymywanie dawnych, którzy stanowią główną podstawę egzystencji przedsiębiorstwa. Ogromne znaczenie ma tu obniżenie cen. W fabrykach robią ciągłe starania, aby obniżyć koszta produkcji — w instalacji koszta te mogą być obniżone przez rozpowszechnianie gazu w rozmaitych kierunkach. To są utarte komunały, ale bardzo często idą w zapomnienie. A sprzedawca powinien zawsze mieć na względzie obniżenie kosztu gazu i zawsze robić wszystko możliwe w tym kierunku. Jednym ze sposobów rozpowszechniania gazu jest nauczanie, jak go oszczędzać. Może się to wydać paradoksem, a jednak dowiedzionem jest, że im więcej konsument może wyciągnąć korzyści z danej ilości gazu, tem więcej będzie tego gazu używać. Dobry sprzedawca, rozumiejący swój interes, musi specjalnie na to zwrócić uwagę. Przyszłość gazu wogóle jest zapewniona — rozpowszechnia się on coraz bardziej — ale sprzedawca powinien mieć ciągle wytężoną uwagę.

I. Sprawa oświetlenia jest obecnie otoczona wielką opieką i uwagą, zastosowywane są najnowsze ulepszenia przy oświetleniu, tak o wysokiem, jak i o niskiem ciśnieniu. Ten dział wymaga skrupulatnych starań. Jest to dział gazowniczy, który się spotyka z największymi atakami ze strony konkurentów z działu elektryczności. Gdyby nie dział oświetleniowy w elektryczności i nie wysokie ceny w tym dziale, elektryczność nie mogłaby dawać po niskiej cenie energji do innych celów. Wogóle w tej kwestji mówi T. A. Cuning, dyrektor gazowni w Newport następująco:

„Jestem optymistą i wierzę mocno w przyszłość oświetle-
„nia gazowego. Jeżeli zważymy, że gaz daje najpewniejsze,
„najzdrowsze i najoszczędniejsze światło, trudno uwierzyć, by
„ktoś naprawdę uważał oświetlenie gazowe za rzecz należącą

„do przeszłości. Ja sam mam największe zaufanie do przyszłości „gazu, jako siły oświetleniowej, bo jestem mocno przekonany, „że nie ustępuje ono żadnemu innemu. Jestem głęboko prze- „konany, że obecne ekwipowanie starych i nowych domów urzą- „dzeniami elektrycznemi zawdzięcza się tylko modzie. Elek- „tryczność jest względną nowością i publiczność przez zwykłą „ludzką ciekawość, chce spróbować tej nowości. Ale najwięksi „zwolennicy nowości męczą się rzeczami nowemi i wracają do „starych, o ile te dają dobre przysługi i korzyści pieniężne. „Gaz, jako oświetlenie, stoi bezspornie wyżej od elektryczności, „chociażby pod względem zdrowotnym. Dobry wzrok jest naj- „cenniejszą rzeczą, a ci co używają gaz, najlepiej konserwują „wzrok. Ciągle nam zarzucają, że choć oświetlenie gazowe jest „tańsze, pewniejsze i zdrowsze od elektrycznego, nie jest jednak „tak wygodne, bo nie może być gaszone momentalnie; na to „tylko odpowiem, że gaz może być tak samo szybko gaszony. „Muszę tylko zwrócić uwagę panów fabrykantów zapalaczek „gazowych, że te artykuły mają za wysoką cenę i to wstrzy- „muje ich rozpowszechnienie, a zarazem powstrzymuje postęp „oświetlenia gazowego wogóle. Gdy fabrykanci wypuszczą na „rynek dobre, wygodne i tanie zapalaczki, wpłynie to ogromnie „na rozwój gazowego oświetlenia, co będzie z korzyścią i dla „przemysłu gazowniczego i dla samych fabrykantów. Gdyby, „co za tem idzie, wszyscy fabrykanci lamp, żyrandoli, konsoli „i innych dodatków, stanęli na wysokości zadania i zaczęli pro- „dukować wartościowe, artystyczne, a przytem trwałe i tanie „artykuły — wtedy gaz z pewnością zająłby w oświetleniu „należne mu przodujące stanowisko“.

II. Gaz, używany jako siła, należy do tej samej kategorji, co oświetlenie pod względem uwagi i opieki, jakiej potrzebuje. Tanie ceny elektryczności bardzo utrudniają tu konkurencję. Ale o ile dostawcy gazu są zręczni, mogą zawsze dostarczyć go tam, gdzie warunki nie są dogodne dla motoru elektrycznego. Linje najmniejszego oporu dla rozpowszechnienia gazu są:

III. Gotowanie.

IV. Opał.

V. Ogrzewanie wody.

VI. Gaz do użytku w przemyśle, wysokiego i niskiego ciśnienia Nie spuszczając z oka i nie pozwalając na zmniejszenie energji w sprawach oświetlenia i siły, trzeba zwrócić uwagę na wielkie pole działania gazu jako energji cieplnej, specjalnie zaś jako opału, do ogrzewania wody i do użytku w przemyśle. Bardzo korzystną metodą przy rozpoczęciu „sezonu“ jest następująca ankieta po domach:

1. Ilość domów, w których używa się gazu do oświetlenia i ilość domów, w których niema oświetlenia gazowego.

2. Ilość domów, gdzie są kuchnie gazowe, piecyki, fajerki i t. p. urządzenia i domy, w których niema żadnych urządzeń.

3. Ilość domów, gdzie są urządzenia do gotowania wody i domy, gdzie ich niema.

4. Ilość domów z piecami gazowemi do opału i domy, gdzie ich niema. To samo może być zastosowane do rozmaitych fabryk i firm handlowych. Takie sprawozdania są bardzo pożyteczne dla sprzedawców i osób, zajętych propagandą.

Wogóle koniecznem jest, żeby sprawą tą zajmowali się ludzie wykwalifikowani. Niema wątpliwości, że, o ile się chce, żeby sprzedaż gazu dobrze szła, trzeba ciągle informować publiczność o sposobach używania gazu i o wynikających stąd korzyściach. Może to być tylko osiągnięte przy ciągłych i systematycznych staraniach ludzi kompetentnych, głęboko przekonanych o wartości tego, co sprzedają i mogących dać wyczerpujące i wiarygodne informacje.

Publiczność, naogół biorąc, ma bardzo słabe pojęcie o zastosowaniu gazu w poszczególnych wypadkach i trzeba jej dać potrzebne wiadomości, uważając, żeby dawane rady były skuteczne. To nie wystarcza, żeby gazownia dobrze pracowała, trzeba, żeby sprzedawca dołożył swojej ręki. Nie możemy wymagać, żeby publiczność zajmowała się naszemi interesami i rozumiała nasz punkt widzenia — nie możemy się spodziewać, żeby nasze trudności i kłopoty były usprawiedliwieniem w jej oczach. Powinniśmy myśleć tylko o tem, by ją zadowolnić i oddać jej dobrą przysługę, pamiętając zdanie: „Nie jest dobrze, gdzie może być lepiej“. Przytaczam tu jeszcze zdanie T. A. Cuninga w tej kwestji. Zwraca on uwagę na trzy punkty, jako ważne czynniki przy sprzedaży, a mianowicie:

I. Uprzejmość i takt. II. Pokazy. III. Reklamy.

Stawia on grzeczność i uprzejmość na pierwszem miejscu, ponieważ uważa te czynniki za jedne z najważniejszych. Drugi punkt pokazu idzie ręka w rękę z pierwszym i jest równie ważny i ma wielki wpływ na konsumentów.

Musimy tu jednak zaznaczyć, że pokazy i objaśnienia o tyle tylko mają znaczenie, o ile są prowadzone przez ludzi bardzo kompetentnych, którzy potrafią dać gruntowne i jasne informacje.

Reklamy zajmują podług p. Cuninga trzecie miejsce. Reklama jest potrzebna, żeby przyprowadzić publiczność w progi sal pokazowych — tam zaczynają się już zadania sprzedawcy. Powinien on umiejętnie wykazać wszystkie plusy i dogodności. Nie trzeba być za skromnym. Gazowe przedsiębiorstwa były dotychczas za bardzo w cieniu. Minęły te czasy, kiedy można było siedzieć cicho, teraz trzeba walczyć z silną konkurencją. Trzeba więc reklamować dobrze nasze artykuły i ich zalety, tem bardziej, że zalety te są bezsporne. Reklama jest jednym z najważniejsych czynników w skutecznej sprzedaży. Prezes związku gazowni w Manchester, p. Clegg, zwraca uwagę jeszcze na to, że propaganda gazowa obecna powinna zacząć się od dziecka czyli od szkoły. W tym wypadku potrzebna jest pomoc władz wychowawczych. W szkołach powinna być wykazana szkodliwość używania opału surowego — dziecko musi przyswoić sobie tę myśl, że węgiel jako opał powinien być wyrugowany z domowego

użytku. Gdy się kto w dzieciństwie przyzwyczai do gazu, będzie go używał przez całe życie. *Inż. Piotr Januszewski.*

Rozwój sprzedaży gazu dla celów przemysłowych

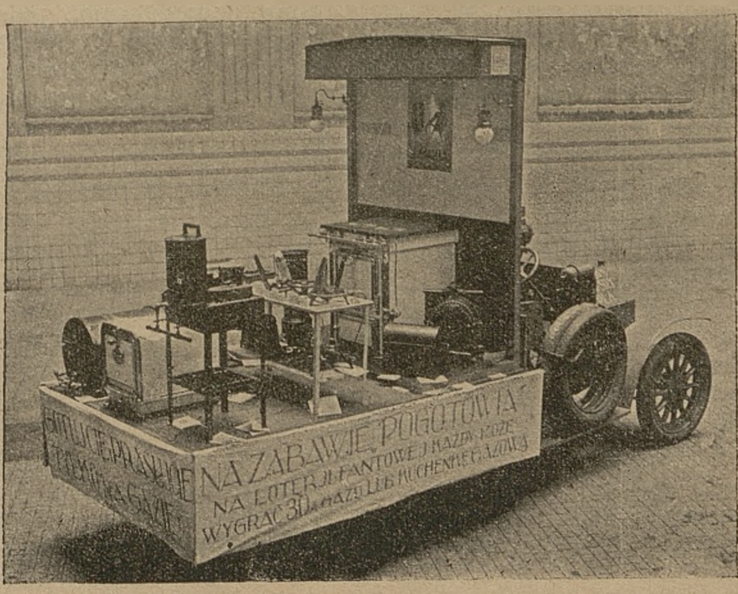
(z „The Gas World").

Dowiedzionem jest, że w dobrze prosperujących przedsiębiorstwach więcej kosztuje sprzedanie towaru, niż jego fabrykacja. Nie może się to stosować do przemysłu gazowniczego — a jednak dużoby jeszcze można zrobić na polu sprzedaży gazu dla celów przemysłowych. Przedewszystkiem, za mało było dotychczas robionych starań w tym kierunku — następnie, należy sobie uprzytomnić, że sposoby postępowania i propagandy muszą tu być inne, jak przy sprzedaży gazu oświetleniowego i gazu dla domowego użytku. Tu tak samo może działać instytucja cała, jak i poszczególny sprzedawca. W centrach przemysłowych gaz, idący na cele przemysłowe, powinien być podstawą przedsiębiorstw gazowych. Jest on używany bez przerwy zimą i latem. Koszta instalacji i utrzymania jej w porządku są mniejsze od instalacji gazowej do użytku domowego. Wiele przedsiębiorstw gazowych uznało już tę różnicę i zredukowało ceny dla fabryk. Ale czy wystarczająco, czyby nie było można zrobić więcej dla zachęty fabrykantów? Jeszcze jeden projekt: czyby nie było wygodniej zamiast opłaty dotychczasowej poprostu zrobić umowę z większymi konsumentami: — gazownia gwarantowałaby pewne maximum dzienne, albo kwartalne lub roczne, konsument zaś gwarantowałby minimum. O ile to minimum nie zostało wybrane, konsument płaciłby odpowiednie odszkodowanie podług ułożonej skali.

Jednem słowem, należy stosować daleko idące ulgi i ustępstwa.

Inż. P. Januszewski.

Samochód reklamowy.



Zamieszczamy odbitkę fotograficzną samochodu reklamowego, zaopatrzonego w cały szereg aparatów, opalanych gazem, i zużytkowanego na zabawie Pogotowia Ratunkowego w Warszawie w dniu 20 września b. r.

Udział gazowni w loterji fantowej na rzecz Pogotowia polegał na tem, że ofiarowano 2 kuchnie opalane gazem i 100 bonów po 30 m^3 gazu, każdy o wartości 8 zł. 40 gr.

Nie potrzebujemy dodawać, że wóz był oblegany przez tłumy publiczności i wielce się przyczynił do spopularyzowania gazu, jako najtańszego i najekonomiczniejszego środka opałowego.

Pokazy i odczyty propagandowe warszawskich Zakładów gazowych.

Dnia 2 października urządziły warszawskie Zakłady gazowe pokaz gotowania i pieczenia na gazie dla swych 114 pracowników z Wydziału instalacyjnego.

Przed pokazem p. dyr. inż. Cz. Świerczewski w serdecznych słowach przemówił do zebranych, poinformował o najnowszych palnikach, najkorzystniejszem wyzyskaniu w nich ciepła i o wielkiem zastosowaniu gazu zagranicą do różnych celów, oświadczając, że tylko wspólnemi siłami i pracą można dojść do pożądanych dla wszystkich wyników.

Rezultaty gotowania i smażenia były następujące:

Na płytach Nr. 1 mod. „G. H. 2“, tak zwanych demokratycznych, z 4 palnikami oszczędnościowemi przygotowano zupę pomidorową z ryżem i wątróbkę z kapustą i kartoflami na 4 osoby w ciągu 56 minut przy zużyciu 425 litrów gazu za 11,47 gr., czyli na jedną osobę za 2,9 grosza.

Na płycie Ask. W. „S“ z 4-ma dawniejszemi palnikami przygotowano te same potrawy w ciągu 54 minut przy zużyciu 503 litrów gazu za 13,58 gr., czyli na jedną osobę 3,4 grosza.

Oszczędność zatem przy nowych palnikach oszczędnościowych wyniosła 18%.

Rezultat pieczenia był następujący:

W piecyku „G. B. Nr. 652“ z palnikiem o płomieniu świetlnym upieczono pieczeń rzymską na 4 osoby w ciągu 40 minut, przy zużyciu 500 litrów gazu za 13,5 gr., czyli na jedną osobę za 3,9 grosza.

W piecyku Ask. W. „Zar. 2“ tę samą ilość pieczeni rzymskiej na 4 osoby upieczono w ciągu 35 minut przy zużyciu gazu 750 litrów za 20,25 gr., czyli na jedną osobę za 5,6 groszy.

Oszczędność zatem przy zastosowaniu piecyka z palnikiem o płomieniu świetlnym wyniosła 50%.

Na 2 płytach „G. B. Nr. 608 a“ z 6-ma dawniejszemi palnikami ugotowano i usmażono zupę szczawiową z jajami i zrazy z kaszą na 20 osób w ciągu 59 minut przy zużyciu 1.054 litrów gazu za 28,45 gr., czyli na jedną osobę za 1,42 grosza.

Zebranym demonstrowano również w sklepie Zakładów gazowych różne nowe aparaty gazowe.

Po ukończeniu pokazu, p. insp. Nowicki odczytał obecnym przepisy o należnem i właściwem wykonywaniu instalacyj i reperacyj.

Następnie w dniu 9 b. m. urządzono pokaz Nr. 7 dla przedstawicielek dwóch szkół pracy domowej w Warszawie: Szkoły gospodarstwa domowego i Seminarjum Nauczycielek dla szkół gospodarczych.

W dniu 12 b. m. p. dyr. Świerczewski wygłosił odczyt o suchej destylacji węgla wobec 450 dozorców domowych w sali Związku Dozorców na ul. Leszno 44 w Warszawie.

Dnia 16 b. m. urządzają Gazownie warszawskie pokaz dla władz policyjnych, reprezentowanych przez 60 oficerów.

Gaz w kuchniach restauracyjnych.

Firma, zbierająca informacje o funkcjonowaniu i kosztach urządzeń gazowych w restauracjach, otrzymała z Wiednia i Vevey następujące odpowiedzi na swe zapytania:

GERMANN STUMPF u. SOEHNE

Wiedeń, dnia 6 października 1924
Hauptstrasse Nr. 60—64.

BRACIA KUCZYŃSCY

Warszawa
Al. Jerozolimskie róg Brackiej.

Powołując się na zapytanie WPanów z dnia 30 z. m., jesteśmy w możności zakomunikować, że tak w szczegółach, jak i w całości zaprowadzone urządzenie gazowe u nas daje doskonałe rezultaty, i możemy je każdemu jak najgoręcej polecić. Nie mieliśmy dotychczas jeszcze żadnego powodu do skargi i praca na gazie okazała się bardzo korzystna. Prośbie Panów o podanie szczegółowego sprawozdania w tej sprawie nie możemy niestety zadośćuczynić, gdyż nie wiemy, jakiego rodzaju sprawozdanie byłoby dla Panów pożądane. Zmuszeni jesteśmy zatem prosić Panów, jeżeli bliższe wiadomości są im potrzebne, o zakomunikowanie nam szczegółowszych zapytań.

Chętnie gotowi do dalszych usług, pozostajemy

z poważaniem
GERMANN STUMPF u. SOEHNE
(—) Stumpf.

Oryginał do przejrzenia w Zakładach gazowych warszawskich, Kredytowa 3.

GRAND HOTEL
POD TRZEMA KORONAMI
Vevey.

Vevey, dnia 5 października 1924.

Wielmożny Pan
Z. S. KUCZYŃSKI
w Warszawie
Al. Jerozolimskie róg Brackiej.

W uprzejmej odpowiedzi na list z dnia 30 września r. b., pośpieszam przesłać WPanu porównawcze dane dotyczące kuchni gazowej i węglowej.

Kuchnię gazową wprowadziliśmy w r. 1920, t. j. w chwili gdy węgiel był w złym gatunku i bardzo drogi — i z każdym rokiem otrzymywaliśmy rezultaty, przemawiające na korzyść ceny gazu. Zaznaczam, że T-wo Gazowe przyznaje nam, jako poważnemu odbiorcy, — specjalny rabat. W Vevey cena oficjalna (dla konsumentów prywatnych) wynosi 32 cts. za 1 m^3, podczas gdy my płacimy około 24 cts. za 1 m^3. Zużycie zależy oczywiście od ilości zainstalowanych aparatów. Oprócz kuchni gazowej posiadamy aparaty dla wyrobów cukierniczych, do gotowania kawy, duży stół do podgrzewania, podgrzewacze piętrowe, aparaty do wyrobu grzanek i t. d.

Poniżej podaję kilka cyfr statystycznych, które niewątpliwie zainteresują WPana.

Przy 17.800 noclegach wydatek roczny na gaz wyniósł	Frs. 10.000·—
Cyfra ta zawiera naturalnie przygotowanie wszystkich posiłków dla 50—60 urzędników	
Cena kupna gazu wynosiła	„ 00,23.84 za 1 m^3
Przeciętne zużycie dzienne 114 m^3	
Przeciętny wydatek dzienny	„ 27,25
„ „ od gościa dziennie łącznie z personalem	„ 00,55.7

Gotów jestem jak najchętniej udzielić WPanu wszelkich dodatkowych wyjaśnień, pozostaję z poważaniem

Two Hotelu pod Trzema Koronami
Dyrektor
(—) nieczytelny.

Tenże Hotel przysłał następujące zestawienie porównawcze:

K o s z t a g o t o w a n i a n a k u c h n i w ę g l o w e j (łącznie z gazową kuchnią do gotowania kawy i maszynką gazową):

Wydatki miesięczne.

Węgiel 9.000 kg po 12 fr.	Frs.	1.080·—
Drzewo na podpał	„	15·—
Czyszczenie kominów	„	200·—
Usuwanie popiołu	„	10·—
Konserwacja naczyń (naprawa)	„	50·—
„ kuchni (malowanie)	„	25·—

W porównaniu z kuchnią gazową kuchnia węglowa wymaga ponadto następujących wydatków dodatkowych:

Zużycie tłuszczów Większe zużycie naczyń Pranie bielizny Koszty utrzymania balkonów, tarasów i dachów (sadza) Źle ugotowane potrawy Robocizna przy naczyniach kuchennych	Korzyści wiadome, lecz trudne do określenia w cyfrach	
Wcześniejsze rozpoczynanie pracy	„	20·—
	Frs.	1.400·—

Kuchnia gazowa.

Koszt gazu 1 m³ gazu à 24 cts.	Frs.	750·—
„ utrzymania aparatów i koks do grzania wody	„	150·—
	Frs.	900·—

Zestawienie.

Kuchnie węglowa	Frs.	1.400·—
„ gazowa	„	900·—
Różnica na korzyść gazu miesięcznie	Frs.	500·—

RESTAURACJA
KURHAUSKELLER
Wiedeń.

Wiedeń, dnia 10 października 1924 r.

Powołując się na list WPanów z dnia 30 września b. r. komunikujemy, że wprowadziliśmy opalanie kuchni gazem od lipca 1923 r. Aparaty dostarczyła nam firma Junker & Ruh. Odtąd kucharze nasi na żadnej innej kuchni gotować nie chcą, a to z następujących powodów: kuchnię gazową łatwiej utrzymać w porządku, daje ona natychmiast pożądane ciepło, daje oszczędność węgla, gdyż nie potrzeba uprzedniego godzinnego rozpalania pieca, zbyteczne zaś gorąco można natychmiast przez zakręcenie kurka usunąć. Odpada również koszt przenoszenia węgla, jak również wynagrodzenie palacza. Przy racjonalnej więc obsłudze kuchnia gazowa jest bardziej oszczędna od węglowej.

Spodziewamy się, iż dane te WPanów zadowolą i pozostajemy zawsze do usług gotowi.

Z poważaniem (—)

Gdańskie projekty propagandy gazowej. („Gas-u. Wasserfach“ 1924 Nr. 26). W dzisiejszych czasach każdy nawet laik wierzy w konieczność reklamy i jej skuteczność, a cóż dopiero fachowiec, który musi szukać możliwie jak największego rynku zbytu dla swego produktu. Kto jest zdania, że może wogóle obejść się bez reklamy, albo rozwija swą propagandę w niewłaściwem miejscu, w niestosownym czasie lub w nieodpowiedni sposób, ten bezwarunkowo prędzej czy później poczuje skutki tego, w postaci zmniejszonego obrotu.

Tam, gdzie wszelka konkurencja jest wykluczona, gdzie chodzi o monopol dostarczania pewnego produktu, jak to właśnie ma miejsce w gazownictwie, słyszy się często zdanie, że reklama jest rzeczą zbyteczną, ba, szkodzi nawet finansowo zakładowi, jako niepotrzebny wydatek. Założenie takie jest zgoła fałszywe. Taki monopol zabezpiecza bezwarunkowo danemu przedsiębiorstwu, zwłaszcza gdy chodzi o artykuł codziennego użytku, regularny zbyt i bez propagandy; zakład prosperuje bez specjalnych wydatków na reklamę. Rozumowanie to nie uwzględnia jednak faktu, że przy celowej i dobrze przemyślanej propagandzie zbyt znacznieby się powiększył.

Psychologiczne działanie reklamy na tłum jest wprost nadzwyczajne. N. p.: ktoś nosi się od dłuższego czasu z zamiarem zaprowadzenia instalacji gazowej, ale z rozmaitych powodów nie może powziąć ostatecznej decyzji; jeżeli się jednak wpłynie na taką osobę przez odpowiednie artykuły, ogłoszenia, odczyty, czy też w jakiś inny sposób, zamiar ten przemienia się szybko w postanowienie. W innych znowu wypadkach daje reklama pierwszy bodziec w pożądanym kierunku i przygotowuje późniejszą decyzję.

Ciągle na nowo powtarzająca się reklama w pewnym kierunku, chociaż przybrana w nową formę, działa dodatnio nietylko na obojętnych, ale pozyskuje nawet niechętnych.

Odnośnie do zakładów komunalnych mogliby przeciwnicy reklamy jeszcze podnieść, że pomijając wspomniane stanowisko monopolowe, zakłady te powinny zrezygnować z reklamy ze względu na charakter miejskich, publicznych przedsiębiorstw. Również i to założenie należy zwalczać. Doświadczenie nauczyło już dostatecznie wszystkich, że gospodarka, oparta na biurokratycznych zasadach, jest w zakładach, służących do celów zarobkowych, anomalją. Jeżeli się zatem uważa zakłady komunalne za przedsiębiorstwa zarobkowe, to trzeba zasadę tę konsekwentnie przeprowadzać i byłoby rzeczą nielogiczną narzucać handlowemu kierownictwu tych zakładów jakiekolwiek ograniczenia na polu reklamy, z której przecież żadne przedsiębiorstwo na stałe zrezygnować nie może.

Nadto pomyślny rozwój takich zakładów przynosi w pierwszym rzędzie korzyść ogółowi, gdyż chodzi tu przecież o instytucje użyteczności publicznej; a zatem reklama jest także i z punktu widzenia etyki dostatecznie uzasadniona. Z tego stanowiska wychodząc, można twierdzić, że rozległa propaganda leży nawet w interesie ogólnego dobrobytu. Bo chociaż reklama musi przynosić materjalne korzyści dla danego zakładu, gdyż w przeciwnym razie wydatek

na nią byłby bezcelowy, to jednak zakłady komunalne można podciągnąć pod pojęcie „przedsiębiorstw zarobkowych“ tylko z pewnemi zastrzeżeniami, albowiem zasadniczo służą one przecież interesom ogółu.

Gaz n. p. nie jest artykułem, który potrzebuje krzykliwej, jarmarczej reklamy, aby znalazł zbyt. Chodzi tu w pierwszym rzędzie o uświadomienie jak najszerszych warstw ludowych przy pomocy propagandy, opartej na zgodnych z prawdą podstawach. Masom tym trzeba zapomocą ryciny, pisma i słowa żywego wpoić te wszystkie bezsprzeczne korzyści, które mogą osiągnąć w gospodarstwie domowem i t. p.

Zarówno zatem ze względów ideowych, jak i ze względów praktycznych jest reklama zakładów komunalnych uzasadniona, zwłaszcza że wskutek zwiększonego zbytu można ustanowić tak niską cenę gazu, która byłaby niemożliwa przy ograniczonem oddaniu (t. j. bez propagandy).

Podział propagandy.

Propaganda dzieli się na dwa naturalne działy, mianowicie: na propagandę

a) zużycia gazu,

b) sprzedaży aparatów opalanych gazem.

Wątpliwości co do kwestji „jak“, „gdzie“ i „kiedy“ dają się przy każdej reklamie ująć w następujące pytania:

1. Jaka forma jest najbardziej celowa?
2. Które miejsce jest najodpowiedniejsze?
3. Kiedy jest najstosowniejwszy czas na zamierzoną reklamę?

Skoro się znajdzie odpowiedź bez zarzutu na powyższe pytania, można uważać kwestję organizacji reklamy za rozwiązaną. Gaz jest artykułem codziennego użytku, konsumowanym przez szerokie warstwy ludności, odpowiedź zatem na powyższe zasadnicze pytania, zwłaszcza odnośnie do czasu, jest stosunkowo łatwa. Zapotrzebowanie gazu trwa przez cały rok, zmienia się jedynie jego wielkość stosownie do pory roku; propaganda nie ulega zatem żadnemu ograniczeniu ze względu na czas. To samo odnosi się i do aparatów gazowych z nielicznemi wyjątkami n. p. piece gazowe.

Oba pozostałe pytania wymagają już głębszego zastanowienia się: chodzi tu o wybór stosownej formy i odpowiedniego miejsca. Człowiek, zajmujący się zawodowo reklamą, wie dobrze o tem, że każdy artykuł wymaga specjalnych środków reklamowych. Uniwersalnych środków niema, gdyż mijałyby się one ze swoim celem. Każda bowiem forma reklamy, chociażby najlepsza, traci swą wartość i skuteczność, gdy zanadto spowszednieje. Można również znaleźć doskonały środek reklamowy dla jakiegoś artykułu, który, zastosowany do innego artykułu, zawiedzie w zupełności. Podobnie ma się sprawa z wyborem miejsca na reklamę.

Praktyczne projekty.

Podane poniżej projekty nie mają zgoła pretensji do doskonałości, ani do wyczerpującego omówienia kwestji. Pominąwszy bo-

wiem fakt, że w reklamie, podobnie jak i w innych sprawach, mogą istnieć obok siebie odmienne, a mimo to słuszne i rzeczowo uzasadnione, zapatrywania co do szczegółów, szczupłe rozmiary artykułu nie pozwalają na wyczerpujące i drobiazgowe opracowanie tak obszernego tematu, jakim jest reklama.

Wywody te mają służyć jedynie jako zasady i przykłady techniki reklamowej, oraz jako bodziec i projekt dla rozwinięcia gospodarczej propagandy.

Forma propagandy.

Dla osiągnięcia zamierzonego celu można się posługiwać następującemi rodzajami reklamy:

1. Pismo;
2. Rycina i pismo;
3. Żywe słowo;
4. Podarki.

Najrozleglejsze zastosowanie mogą mieć: pismo i rycina. Oba te działy, jako stojące bardzo biizko siebie, omówimy równocześnie. Należą tu: ogłoszenia w pismach, afisze, napisy na ścianach szczytowych, murach i płotach, reklama kinowa i świetlna, ulotki, broszury, feljetony reklamowe, artykuły dziennikarskie, wkładki do pism i t. p.

Ogłoszenie.

Najprostszą formą jest ogłoszenie. Bez ogłoszenia, choćby najskromniejszego, nie może w dzisiejszych czasach obejść się nawet najmniejsze przedsiębiorstwo handlowe. Reklama gazowa musi być zasadniczo trzymana w formie popularnej, gdyż jest przeznaczona dla wszystkich warstw społecznych. Ogłoszenia w pismach bezwarunkowo nadają się do tej propagandy; afisze, zwłaszcza uliczne, oddają jeszcze lepsze usługi, specjalnie w wypadkach, gdy potrzebne są dłuższe pisemne wywody.

Z rozmaitych jednakże powodów nie zawsze da się zastosować afisz. Jeżeli się więc wybierze ogłoszenie, to trzeba starać się o to, aby i z niego wyciągnąć możliwie największą korzyść. Jest to jedynie osięgalne przez wyróżnienie ogłoszenia. Najlepiej nadaje się do tego celu ogłoszenie kliszowe, z ryciną i rzucającem się w oko pismem. Pismo to może być typowe i powtarzać się we wszystkich ogłoszeniach. Typowe bowiem pismo ma tę zaletę, że po pewnym czasie działa na czytelnika jak rycina; czytelnik nie potrzebuje odczytywać dłuższego lub krótszego tekstu, a mimo to zaraz przypomina sobie treść danego ogłoszenia. (D. n.).

Inż. J. Cz.

Przegląd pism i książek.

Wyciąg ze sprawozdania z Kongresu gazowniczego, odbytego w Paryżu w dniach 23—29 czerwca 1924 r. („Journal des Usines à Gaz"). Kongres gazowniczy w Paryżu związany był z 2-ma uroczystościami gazownictwa we Francji: stuleciem organizacji przemysłu gazowniczego we Francji i pięćdziesięcioleciem Towarzystwa technicznego gazowniczego.

Obrady Kongresu zostały rozpoczęte ogólnem zebraniem Towarzystwa przemysłu gazowniczego we Francji, na którem, po odczytaniu sprawozdania rocznego, dokonano nowych wyborów i odczytano depesze gratulacyjne, między innemi od Prezesa Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców polskich p. Świerczewskiego.

Do Prezydjum Kongresu zaproszeni zostali również przedstawiciele delegacji zagranicznych i między nimi inż. Nelkenbaum, jako przedstawiciel gazowników polskich. Po ukonstytuowaniu się Prezydjum, odczytano odznaczenia, przyznane przez Ministerstwo Handlu dla pracowników gazowych, mających powyżej trzydziestu lat pracy w jednem Towarzystwie albo w jednej gazowni. Odznaczonym, którzy obecni byli na Kongresie, przedstawiciel Ministerstwa wręczył odnośne medale i dyplomy. Techniczne Towarzystwo Gazownicze wyznaczyło również odznaczenia w postaci żetonów srebrnych dla urzędników i medali srebrnych i bronzowych dla majstrów i robotników, które z odnośnemi dyplomami zostały doręczone odznaczonym. Następnie zabrał głos prezes p. Rouland, który w barwnych słowach skreślił historję Towarzystwa Gazowniczego i jego zasług dla rozwoju gazownictwa we Francji. Przemawiał również p. Drouets, dyr. Ministerstwa Handlu, oraz delegaci Towarzystw zagranicznych. Zwiedzenie ciekawej wystawy gazowniczej przez wszystkich delegatów i członków Kongresu zakończyło pierwszy dzień Kongresu.

Następnego dnia uczestnicy Kongresu w towarzystwie pań udali się 2-ma statkami do gazowni w Gennevilliers, gdzie mieli możność zwiedzić nowoczesne urządzenia dla produkcji gazu i produktów ubocznych. Na śniadaniu, urządzonem tamże przez Dyrekcję Zakładów, wygłoszono szereg mów, w których skreślono historję rozwoju tego przedsiębiorstwa.

Z Gennevilliers udali się uczestnicy Kongresu statkami do Saint Germain, gdzie zwiedzono tamtejszą gazownię, poczem Zarząd Gazowni podejmował gościnnie przybyłych.

Niezależnie od wycieczek podczas trwania Kongresu odbyło się szereg posiedzeń technicznych pg. z góry ułożonego programu.

26 czerwca wieczorem odbyło się przedstawienie galowe w teatrze ogrodu Acclimatation, które rozpoczęto filmem propagandowym, poczem nastąpił szereg produkcyj artystycznych.

27 czerwca uczestnicy Kongresu udali się na grób Nieznanego Żołnierza celem złożenia tam wieńców. Wieczorem tegoż dnia odbył się oficjalny bankiet we wspaniale udekorowanej sali pałacu

d'Orsay. Prezes Towarzystwa technicznego gazowniczego wzniósł toasty: na cześć Prezydenta Republiki Francuskiej, Szefów Państw Sprzymierzonych, których delegaci obecni byli na Kongresie, oraz wybitnych osobistości zasłużonych na polu gazownictwa.

Zaznaczyć należy, że wystawa gazownicza cieszyła się dużą frekwencją publiczności. Zaszczycił ją również swoją obecnością w dniu 28 czerwca Prezydent Republiki Francuskiej, który oczekiwany tam był przez uczestników Kongresu, oraz szereg wybitnych osobistości ze świata politycznego i technicznego. Tegoż dnia uczestnicy Kongresu przyjęci byli w Zarządzie Głównym przez wiceprezesa i głównego dyrektora Towarzystwa gazowniczego miasta Paryża, p. Rouland. Następnie udano się autobusami do Landy celem zwiedzenia świeżo zbudowanej gazowni wodnej, oraz gazowni w La Vilette.

28 czerwca Zarząd miasta Paryża wydał bankiet na cześć uczestników Kongresu, na którym wygłoszono szereg mów.

W ostatnim dniu Kongresu zwiedzono gazownie w Douai i Saint Quentin, obecnie odbudowywane po zniszczeniu, jakiemu uległy w czasie wielkiej wojny.

Na Kongresie w Paryżu reprezentowane były prócz Francji przez delegatów przemysłu gazowego następujące państwa: Anglja, Belgja, Hiszpanja, Holandja, Włochy, Polska, Szwajcarja i Czecho Słowacja. *P. J.*

Dział historyczny Wystawy „Stulecie gazu" w Paryżu. („Journal du Gaz"). Zwiedzenie Wystawy „Stulecie gazu" nie byłoby kompletnem, gdyby nie poświęcić kilku chwil działowi historycznemu. Dział ten zasługuje, żeby się przy nim dłużej zatrzymać, a prasa, w tej liczbie i zagraniczna, nawet przed otwarciem Kongresu poświęciła mu dużo pochlebnych komentarzy.

Komitet organizacyjny wykazał, jaką wagę przywiązuje do tego działu Wystawy, urządzając go w dwóch dużych salach parterowych zaraz za salą wystawową Towarzystw gazowych.

Ustawione pośród dekoracji, przypominającej początek wieku, w którym zjawił się gazowniczy przemysł we Francji, dawne aparaty i modele gazowni, a także liczne i piękne fotografje, wywołują obraz wysiłków i powodzeń całego stulecia.

Trzy nazwiska zwracają na początku uwagę. Philippe (Filip) Le Bon, Minkelers i Murdoch. Dokumenty, dotyczące trzech założycieli przemysłu gazowniczego, znajdują się w tryptyku, zajmującym jedną stronę głównej sali. Pośrodku portret Le Bon'a podług rysunku z tych czasów, pożyczonego przez rodzinę. (Egzemplarz bardzo rzadki). Wiadomości o termo-lampach z roku 1801, zbiór autografów, fotografji jego dyplomów i rysunków. Po lewej stronie Holender Mikelers, którego fotografje zostały pożyczone przez Holenderskie Stowarzyszenie Gazownicze. Po prawej stronie Anglik Murdoch, widok jego domu rodzinnego, pieca i gazomierza starannie zachowanych od r. 1811, fotografje kilku jego listów, jak ró-

wnież listów Windsorskich, przysłanych przez Bibljotekę miejską w Birminghamie.

Piece i gazownie. Należy zwrócić uwagę na kilka rysunków termolamp, wziętych z ówczesnych pism i na reprodukcję pięknej ryciny d'Accuma, przedstawiającej małą przenośną gazownię. Narodowe Muzeum Sztuki i Rzemiosł uprzejmie pożyczyło Wystawie kilka modeli dawnych pieców gazowniczych, które znajdują się w jego zbiorach, i tem dało możność pokazania publiczności kompletu, prawie zupełnego, pieców, poczynając od trzyretortowego z r. 1818 aż do siedmioretortowego z r. 1860. Można do nich dołączyć reprodukcję retort Murdocha, kilka widoków gazowni z r. 1815 i 1817, oraz plany starych gazowni Towarzystwa paryskiego.

Sieć rur. Zaraz przy wejściu publiczność ze zdumieniem widzi rury drewniane (pochodzące z gazowni północnych, oraz z Lyon Vaise) i nawet jedną rurę papierową (Nemley sur Seine).

Liczniki. Piękna serja modeli liczników 36 sztuk w skali 1:2, daje ogólny pogląd na główne typy liczników, wynalezionych od licznika Panwells'a z r. 1825 do Duplex'a.

Oświetlenie. Pierwsze stulecie przemysłu gazowniczego zostało nazwane „okresem oświetleniowym", a zatem zrozumiałe, że najważniejsza część sekcji historycznej jest poświęcona aparatom oświetleniowym. Oświetlenie publiczne reprezentuje 10 latarń, które razem ze swemi podstawami tworzą piękny szereg, który zaczyna się od zwyczajnego palnika motylkowego z r. 1829, i dochodzi do palnika siedmiocylindrowego odwróconego, pokazując po drodze palnik potrójny (tribec) kilku motylkowy, potem palnik 4 września, lampy refleksowe i palnik Auera. Oświetlenie domowe przyciąga uwagę kolekcją 130 palników, umieszczonych na barjerze i upiększających trzy ściany głównej sali. Przechodząc szybko, widzimy palnik-świecę z r. 1802, palnik motylkowy pojedynczy, następnie palniki szklane z lat 1812 i 1878 ze szklanemi ozdobami, jakie stopniowo wchodziły w modę i palniki z reflektorami, które miały takie znaczenie. Trzeba zwrócić uwagę również na palniki Siemens'a, Schulde'go i na palniki na konsolach, lampy Wenkama, Cromartie, Danichewskiego i t. d., następnie inne rozmaitych typów i modeli. Nareszcie palniki Auera, które zjawiły się po Clamondzie w r. 1885, palniki proste, a następnie odwrócone wszystkich modeli. Bardzo wiele rysunków uzupełnia te nadzwyczajne zbiory, dołączając do nich jeszcze palnik Chaussenot z r. 1837, palniki Tessie du Montay, palniki Heliogene i pierwszy palnik Clamond'a (1880).

W tej samej sali znajduje się fotometr klasyczny Dumasa et Regnault, pochodzący z laboratorjum p. Emila Sainte Claire Deville, (Gaz. paryski).

Ogrzewanie-kuchnia. Na początku aparaty Robisona (1835), zbudowane na podstawie siatek Davy, następnie aparat Olsnera (1855), który powstał na tych samych zasadach. Następnie

widzimy palniki Bunsena, które ukazują się w tym czasie. Ładny model Merle'a (1837) i rozmaite stare fajerki kuchenne; liczne radjatory różnych systemów, jak również piecyki (ogrzewacze) kąpielowe.

Motory gazowe. Wystawione motory są godne uwagi. Motor pionowy Otto Langena z r. 1864, motor Bisshopa z r. 1878, motor Foresta z r. 1881 i modele motorów Lenoira (1860) i Foresta. Nakoniec witryna, w której znajdują się liczne medale i żetony najstarszych Towarzystw gazowych ze zbiorów prywatnych pp. Ellissena d'Aubentona i Lachomella. Piękne album żyrandoli gazowych, liczne fotografje gazowni Towarzystwa paryskiego. Pod szkłem traktat d'Accuma z r. 1816 (dzieło napisane po angielsku i tłumaczenie francuskie, traktat o gazie Merle'a (1837), dzieło Pelouze'a, kilka traktatów o aeronautyce, oraz liczne fotografje. Pośród publiczności, która powoli przechodzi przez sale, ta gloryfikacja naszych poprzedników wzbudza zdumienie, zachwyt i szacunek, a pośród nas, gazowników, radosną dumę na widok zaszczytów, jakiemi są otoczone nazwiska i dzieła tych, którzy ponieśli tyle trudów.

Sala wojenna. W skromnych ramach mało przedmiotów, ale jak bardzo wzruszających. Licznik gazowy 200-palnikowy przyniesiony przez sekretarza tejże Wystawy, z pola bitwy w Saint-Quentin. Z trudnością można zgadnąć, gdzie znajduje się kółko aparatu, tak jest podziurawiony kulami. Dwie lampy z niebieskiego szkła, które oświetlały Paryż w ciemne wieczory w r. 1818. Następnie obraz śmiało malowany przez artystę Wincentego Anglade'a, symbolizuje zrujnowane gazownie. Dużo fotografij, przedstawiających systematycznie zniszczone gazownie, jak np. w Robaix w r. 1918. Nakoniec reprodukcje Dyplomu wojennego, jaki Towarzystwo techniczne przyznało 260-ciu gazownikom. *P. J.*

„Przemysł i Handel Górnośląski", czasopismo wychodzące w Katowicach, poświęcone sprawom gospodarczym, przystąpiło do wydania 3-ech zeszytów specjalnych, poświęconych przemysłowi węglowemu na Górnym Śląsku.

Pierwszy z tych zeszytów opuścił już w tych dniach prasę.

Zapoznawszy się z treścią dotychczas jedynej w tym rodzaju monografji w Polsce trzeba przyznać, że wydawnictwo to rzeczywiście pojęło swoją rolę i tem samem zdołało w stosunkowo krótkim czasie wybić się na jedno z pierwszych miejsc pomiędzy tego rodzaju czasopismami w Polsce, nie ustępując żadną miarą podobnym publikacjom fachowym zagranicznym.

Numer, poświęcony polskiemu przemysłowi węglowemu, zawiera tyle cennych myśli i wskazówek i tyle źródłowych dat i wiadomości o stanie przemysłu węglowego tak pod względem produkcji, jak i co do wartości ekonomicznej, że każdy czytelnik, którego choć trochę zajmuje życie gospodarcze Polski, przeczytać go musi z wielkiem zainteresowaniem i ocenić wartość, pracę i doniosłość tego wydawnictwa.

Redakcja spoczywa w rękach znanego z licznych prac naukowych szefa wydziału węglowego Instytutu geologicznego w Warszawie, prof. inż. St. Czarneckiego.

Artykuły zawarte w tym numerze jak: „Stan przemysłu węglowego w Polsce“ przez naczelnego dyrektora Zakładów ks. Hohenlohego, inż. Ciszewskiego, dalej artykuł inż. Stefana Czarneckiego, opisujący szczegółowo nasze Zagłębie węglowe i prace prowadzone w niem przez Państwowy Instytut geologiczny, dalej niezwykle cenne opracowanie prof. inż. Jana Zarańskiego pod tytułem „Kodyfikacja ustawy górniczej“, dra Sanda „Zagadnienie taryf kolejowych“, dra prof. Witolda Krzyżanowskiego „O przyszłości węgla“, inż. Ludwika Kowalskiego „W sprawie analiz chemicznych węgla dla celów przemysłowo-handlowych“, następnie artykuł inż. metalurga Wł. Kuczewskiego „O zadaniach koksownictwa polskiego“, inż. Karola Kiszki „O węglu brunatnym“, dra inż. Behaghla „O zaopatrzeniu w wodę przemysłowego okręgu polskiego Górnego Śląska“. W końcu tabelaryczne zestawienie inż. Steina, dotyczące polskiego przemysłu węglowego, wreszcie zaś kronika zagraniczna, obejmująca artykuł inż. Krugowskiego „O zastosowaniu miału węglowego do opału w kotłowniach i piecach metalurgicznych“, jakoteż „Sprawozdanie z podróży naukowej“, dra inż. Jarosława Jiczyńsky'ego, omawiające brytyjskie górnictwo węglowe, świadczą wymownie o wysokim poziomie tej pierwszej w Polsce monografji węglowej.

Wspomnieć również wypada o znakomitych opisach, wraz z ilustracjami najważniejszych kopalń węglowych górnośląskich, które dają zupełny obraz i pojęcie o światowej wielkości tych przedsiębiorstw.

„Przemysł i Handel Górnośląski“, pod naczelną redakcją p. Edwarda Chwatczyńskiego i współredakcją radcy ministerjalnego p. Henryka Krupskiego, zyskuje coraz bardziej na popularności, a coraz bardziej zwiększający się nakład, świadczy o ciągle wzrastającem zainteresowaniu się tem pismem w kraju i zagranicą.

Wiadomości bieżące.

Biuro Inicjatywy Gospodarczej. Nowy okres życia gospodarczego, w który wprowadziła nas sanacja Skarbu, wymaga od każdego przemysłowca - kupca ścisłej, wytężonej, energicznej pracy, oraz maksimum inicjatywy. Chcąc przyjść tu z pomocą, powstało obecnie w Katowicach przy Redakcji „Przemysłu i Handlu Górnośląskiego“ specjalne Biuro Inicjatywy Gospodarczej, które wzięło sobie za cel czynną pracę nad rozwojem gospodarczym kraju i intensyfikacji eksportu polskiego.

Biuro to załatwia swoje czynności i stawia swe usługi sferom przemysłowo-handlowym całej Polski bezpłatnie do usług za zwrotem wyłącznie kosztów portorji i biurowych, które wynoszą znikome sumy. Biuro to udziela wszelkich informacji, wskazówek, porad, doty-

cących życia gospodarczego całej Polski, a szczególnie Górnego Śląska, jak również pośredniczy przy nawiązywaniu stosunków handlowych zagranicą. Prócz tego Biuro to postawiło sobie za cel powoływanie nowych warsztatów pracy gospodarczej do życia i dlatego należałoby zalecać wszelkim osobom, w tych sprawach zainteresowanych, podawać swe adresy i bliższe informacje do tego Biura, celem nawiązania stałego kontaktu.

Biuro Inicjatywy Gospodarczej posiada wszechobejmującą organizację zagraniczną, będąc w bezpośredniej łączności z amerykańskiem towarzystwem I. T. D., Centrala którego mieści się w Chicago, a która to organizacja dysponuje 100 dużemi filjami i organami na całej kuli ziemskiej.

Biuro Inicjatywy Gospodarczej, powstałe przy Redakcji czasopisma gospodarczego „Przemysł i Handel Górnośląski", do Komitetu Redakcyjnego, którego to pisma należą, jak wiadomo, najwybitniejsze osobistości Górnego Śląska i całej Polski, ma doniosłe znaczenie i może się realnie przyczynić do praktycznego rozwoju gospodarstwa naszego kraju.

Biuro to nie ma na celu żadnych interesów materjalnych i oddaje swe usługi bezpłatnie.

Adres Biura: „Przemysł i Handel Górnośląski", II. Biuro I. G. — Katowice, Górny Śląsk, ul. Sobieskiego.

Ś. p. Inż. Juljan Nelkenbaum. W ostatniej chwili otrzymaliśmy smutną wiadomość o zgonie dyr. Juljana Nelkenbauma, ogólnie cenionego z powodu zalet charakteru i wiedzy technicznej. W najbliższym zeszycie „Przeglądu" zamieścimy obszerniejszy nekrolog.

Cześć Jego pamięci. *Redakcja.*

Ś. P.

Inż. JULJAN NELKENBAUM

Dyrektor Gazowni Miejskich w Łodzi
Członek Zarządu Związku Gospodarczego Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem

zmarł dnia 23-go października 1924 r.

pozostawiając w sercach naszych szczery żal, jako nieoceniony doradca, zdolny fachowiec i zacny kolega.

Cześć Jego pamięci.

Koledzy i Zarząd Związku Gosp. Gazowni i Wodociągów w Państwie Polskiem.

Drukarnia Związkowa w Krakowie ul. Mikołajska 13, pod zarz. J. Dziubanowskiego.